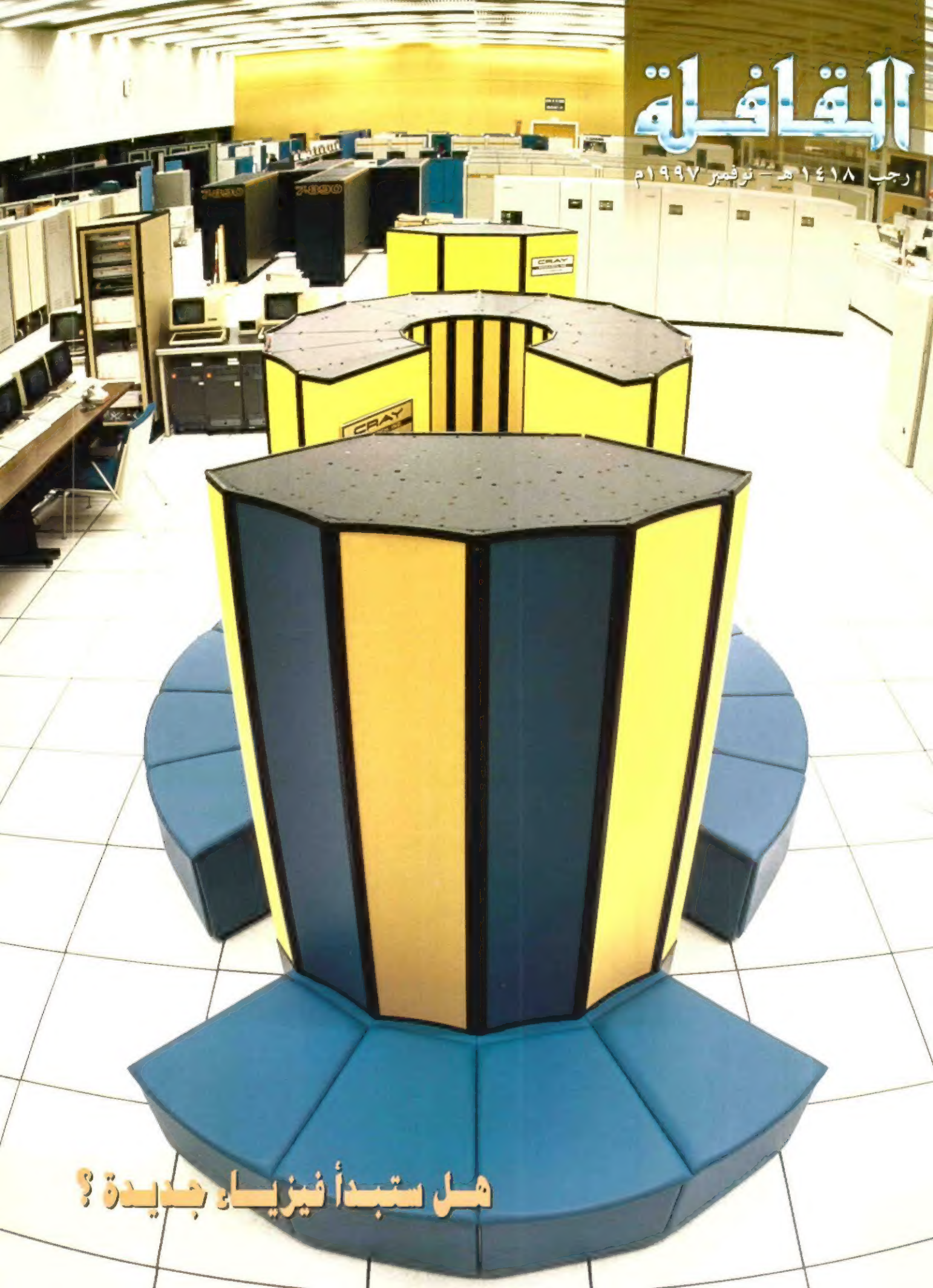


القافلة

رجب ١٤١٨ هـ - نوفمبر ١٩٩٧ م



هل ستبدأ فيزياء جديدة؟

مجلة ثقافية تصدر شهرياً عن إدارة العلاقات العامة في شركة أرامكو السعودية لموظفيها .. توزع مجاناً

١ واو الثمانية .. في القرآن الكريم بين الإثبات والنفي مصطفى عيد الصياصنة

٤ جهود أرامكو السعودية في حماية البيئة ترجمة : بدية داود كشغري

١١ التوظيف الرمزي للقهوة العربية في منطقة الأحساء مشاري عبد الله النعيم

١٧ شاعر في مهبط الحزن ! (قصيدة) مصطفى أحمد النجار

١٨ هل ستبدأ فيزياء جديدة ؟ د. شذى الدركرلي

٢٤ الأطفال الضحايا في حوادث المشاة د. هشام محمد نور المديني

٢٨ ثيران من أعماق البحر ترجمة : محمد عبد القادر الفقي

٣٥ محاولات التنمية الاقتصادية في أفريقيا عبد الرحمن حسين دوسة

٤٠ السمنة .. مشكلاتها وعلاجها د. حذيفة أحمد محمد

٤٦ جماليات النص الشعري للأطفال عرض : د. مصطفى عبد الشافي مصطفى

٤٨ صفحة في اللغة الفريق : يحيى بن عبد الله المعلمي

العنوان

أرامكو السعودية

صندوق البريد رقم ١٣٨٩ الظهران ٣١٣١١

المملكة العربية السعودية

هاتف : ٨٧٣٠٤٨١ فاكس : ٨٧٣٣٣٦

للاستفسار عن الاشتراكات في المجلة

الاتصال بهاتف : ٨٧٣٩٣٠٢

- جميع المراسلات باسم رئيس التحرير .
- كل ما ينشر في القافلة يعبر عن آراء الكتاب أنفسهم ولا يعبر بالضرورة عن رأي القافلة أو عن اتجاهها .
- لا يجوز نشر الموضوعات والصور التي تظهر في القافلة إلا بإذن خطي من هيئة التحرير .
- لا تقبل القافلة إلا أصول الموضوعات التي لم يسبق نشرها .

المدير العام :

سالم سعيد آل عائض

رئيس التحرير :

عبد الله خالد الخالد

واو الثمانين .. في القرآن الكريم
بين الإثبات والنفي

بقلم: مصطفى عيد الصياصنة - بلجرشي

للسان العرب أساليبه الخاصة به، في تنسيق الجمل، وترتيب الألفاظ ، وتوظيف الحروف، تقديمًا وتأخيرًا، ذكراً وحذفًا، وصلًا وفصلًا، وهي أساليب وقواعد مبنية على حِكم ولطائف وأسرار، وتخصّ طبيعة هذا اللسان، وتخدم خاصية تميزه.

وعامة البصريين، ومعهم المفسرين: ابن القيم، وابن كثير،

استدلالات مثبتين

في القرآن الكريم أربع آيات، جاءت في سور مختلفة وردت فيها هذه الواو، فاتخذها المثبتون لها عمدتهم، في تقرير القول بها، والتدليل على ضرورتها للسياق، مدللين - من خلالها - على السر الكامن وراء ظهورها في مواضعها، وذلك على النحو الآتي:

«التَّائِبُونَ الْعَمِيدُونَ الْحَمِيدُونَ الْمُخْلِصُونَ
الْمُكَرَّمُونَ الْمُضَوَّضُونَ الْأَمْرُؤُونَ بِالْأَمْرِ
وَالنَّاهُونَ عَنِ الْمُنْكَرِ وَالْحَفَظُونَ لِحُدُودِ اللَّهِ
وَبَشِّرِ الْمُؤْمِنِينَ» (التوبة/ ١١٢). فقد سُيِّقَت هذه الآية
بحديث عن المؤمنين، الذين اشترى الله منهم أنفسهم
وأموالهم بأن لهم الجنة، يُقاتلون في سبيل الله فيقتلون
ويُقْتَلُونَ، وعداً عليه حقاً في التوراة والإنجيل والقرآن،
ثم عدّد سبحانه تسعة أوصاف لهؤلاء المؤمنين، ولم
يُنسّق بين هذه الأوصاف بالواو، حتى إذا كان الثامن
منها، أدخل الواو، فقال: «والتَّاهُونَ عَنِ الْمُنْكَرِ»، وهذا
هو سرّ ذكر الواو في هذا الموضع، وعدم ذكرها فيما
سبق من المواضع.

وفي سورة الكهف ، حكى سبحانه الأقوال التي
 قيلت بصدد عدد أصحاب الكهف ، فقال : « سَيَقُولُونَ
 ثَلَاثَةٌ رَأَيْتُهُمْ كُذِّبُوا وَيَقُولُونَ خَمْسَةٌ سَادِسُهُمْ كُذِّبُوا
 رَجْمًا بِالْغَيْبِ وَيَقُولُونَ سَبْعَةٌ وَاتَّخَذُوا كُتُبًا قُلْ رَبِّي
 أَعْلَمُ بِعَدَّتِهِمْ مَا يَعْلَمُهُمْ إِلَّا الْقَلِيلُ » (الكهف/ ٢٢) . فقد ذكر الله

ولا شك ، أن لكل اسم وفعل وحرف - من أسماء العربية وأفعالها وحروفها - استخداماته الخاصة به ، ودلالاته المتفرّدة التي يُعبّر به عنها . وعلى سبيل المثال ، فإنّ لحرف (الواو) - في لغتنا - عشرات الدلالات المختلفة ، ولكلّ دلالة منها استخداماتها ، وتماذجها الأسلوبية التي تخصها .

و (واو الثمانية) أنموذج لواحد من استخدامات هذا الحرف، الاستخدام الذي يهدف إلى إبراز دلالة متفردة، ضمن إطار لغوي محدد. وهي - عند القائلين بها - واو زائدة، تدخل على ما كان من العدد ثامنا، بدعوى أن من عادة العرب إذا عدت أن تقول: خمسة، ستة، سبعة، فإذا بلغت الثمانية، لم تُجرها مجرى أخواتها الأخريات، التي تسردها سرداً، ولا تعطف بعضها على بعض، بل ميّزتها عنها، وأفردتها عما سواها، بإدخال الواو عليها، فتقول: «وثمانية»، إشعاراً بأن السبعة عدد تام كامل، وما بعده مستأنف، وهو أمر له مفرداته في لغتهم، مشهود له فيما ورث من نصوصهم.

ومن أفتنح به (واو الثمانية) ظاهرة لغوية متفردة ، واحتضنها، وتولى الدفاع عن قضيتها، والذب عن لزومها في مواضع مخصوصة من الكلام: الأخفش، وابن خالويه، والقاضي الفاضل، والحريري صاحب المقامات، وعامة الكوفيين، ووافقهم من المفسرين فخر الدين الرازي. في حين تنكّر لها - على الطرف الآخر - وردّ القول بها، وبذل الجهد في تأويل ما زعموا من مواضعها: النحاس، وأبو علي الفارسي، وأبو الجود المقرئ،

سبحانه الأعداد الخكية من غير واو «ثلاثة رابعهم كلبهم»، «خمسة سادسهم كلبهم»، ولكنه حين ذكر العدد ثمانية جاء بالواو «سبعة وثامنهم كلبهم»، فدل ذلك على أن المذكورة هي واو الثمانية.

وقال سبحانه عن أصحاب الجنة: «وَسَيَقُ الَّذِينَ اتَّقَوْا رَبَّهُمْ إِلَى الْجَنَّةِ زُمَرًا حَتَّى إِذَا جَاءُوهَا وَفُتِحَتْ أَبْوَابُهَا وَقَالَ لَهُمْ خَزَنَتُهَا سَلِّمُوا عَلَيْكُمْ طِبْتُمْ فَادْخُلُوهَا خَالِدِينَ» (الزمر/٧٣). قالوا: إنما أثبت الواو في قوله «وفتحت أبوابها» لكون أبواب الجنة ثمانية، فهي واو الثمانية، جي بها للدلالة على كون المدخول عليه بها ثامناً. ويؤيده، أنه سبحانه وتعالى حين تحدّث في الآية التي سبقتها عن أصحاب النار، قال: «وَسَيَقُ الَّذِينَ كَفَرُوا إِلَى جَهَنَّمَ زُمَرًا حَتَّى إِذَا جَاءُوهَا وَفُتِحَتْ أَبْوَابُهَا» (الزمر/٧١). فلم يثبت الواو، بل قال: «فتحت أبوابها» من غير واو، لكون أبواب جهنم سبعة أبواب، والواو لا تذكر إلا مع الثامن من الأعداد.

وقال تعالى مخاطباً نساء النبي، صلى الله عليه وسلم: «عَسَى رَبُّهُ أَنْ يَبَدِّلَهُ أَزْوَاجًا خَيْرًا مِنْكَ مُسْلِمَاتٍ مُؤْمِنَاتٍ قَنَاطَاتٍ تَحْبِبْنَ عَيْدَاتٍ سَيَّحَاتٍ تَبَيَّنَ وَأَبْكَارًا» (التحریم/٥). فلأن كلمة «أبكاراً» وقعت ثامنة بين هذه الصفات، زيدت عليها الواو، التي هي واو الثمانية.

حجج النافين وتأويلاتهم

وذهب النافون لمقولة واو الثمانية، إلى أن هذه الواو، الوارد ذكرها في هذه الآيات، ليست للثمانية، وإنما ذكرت في هذه المواضع، وصولاً لمعان لطيفة، وأغراض وجيهة، تخدم روح النص، القرآني، الذي وردت في سياقه، واستدعتها دقائق شفافه، خفيت على من خفيت، فوجهها بأنها للثمانية، وما هي بذلك.

ففي (آية التوبة)، قالوا في سبب ذكر الواو في قوله تعالى: «والناهون عن المنكر»: «

أ- إنما أدخلت الواو هنا، لأن الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر متلازمان مستمدان من مادة واحدة، فهما بمنزلة الحصلة الواحدة ذات الشقين، لا أنهما خصلتان متميزتان، تنفرد كل منهما عن الأخرى، فالذي يأمر بالمعروف لا بدّ له وأن ينهى عن المنكر في ذات الوقت، لأن المهمة واحدة، ولا يمكن الفصل بين شقيها، فلزم

العطف بالواو، لكي لا يظهر شقّها بمظهر الصفتين المتميزتين، إذ لا بدّ أن يظهر أمره بالمعروف ونهيه عن المنكر معاً وفي آن واحد، وإلا فكيف يمكن أن يكون أمراً ولا يكون ناهياً؟ أو العكس؟ أما بقية الصفات، فكل واحدة منها وصف منفرد، لموصوف واحد، فلم يحتج معه إلى العطف.. (١)

ب- ويرى أبو حيان: أن الصفات الواردة، تماثلت في كونها جميعها للمدح، فجاز فيها الاتباع للمنعوت مع القطع، أما صفتا (الأمرون بالمعروف - والناهون عن المنكر) فقيما بينهما تباين، فالأمر مبين للنهي، إذ الأمر طلب فعل، والنهي ترك فعل، ولذا حسن العطف (٢).

وفي (آية الكهف)، يرى ابن القيم وابن كثير، أن الله تعالى حكى ثلاثة أقوال في تحديد عدد أصحاب الكهف، فضعف القولين الأولين بقوله: «رجعاً بالغيب»، بمعنى أن قولهم هذا قول بلا علم، كمن يرمي إلى مكان لا يعرفه، فإنه لا يكاد يصيب، وإن أصاب فبلا قصد.

ثم حكى القول الثالث: «ويقولون: سبعة»، وسكت عليه، وابتدأ قولاً مستأنفاً بقوله: «وثامنهم كلبهم»، فتضمن ذلك تقرير قولهم الأخير أنهم سبعة، وأفاد أن ما بعد الواو من قوله: «وثامنهم كلبهم» ليس داخلاً في المحكي بالقول الأخير عنهم، بل هو كلام مستأنف من عند الله، فدل على صحته، وأنه هو الواقع في نفس الأمر (٣).

ويرى الزجاج: أن إظهار الواو في القول الثالث، يدل على أنه المراد في تحديد عددهم، ولذا استغني عنها في الجملتين الأوليين، لكنهما غير مرادتين (٤).

وتناولوا (آية الزمر) التي تتحدث عن أصحاب الجنة، قائلين: إنما جيء بالواو، لأن أبواب الجنة فتحت لهم قبل أن يأتوا إليها، إكراماً لهم، تعظيماً لشأنهم، وقد جرت العادة، أن من إكرام المنعمين وكرام الضيوف أن تفتح لهم الأبواب سلفاً قبل قدومهم، إعلاءً لمزلتهم، وتشريفاً لهم.

ويؤيد ذلك قوله تعالى: «جنات عدن مفتحة لهم الأبواب» (٥) فقد وصفت الجنة بأن أبوابها مفتحة على مصاريعها سلفاً، استعداداً لاستقبال أهلها، وتهيؤوا لنزولهم فيها. في حين حذفت الواو في قوله تعالى

«وسيق الذين كفروا إلى جهنم زمراً حتى إذا جاؤوها فُتحت أبوابها»، لأن أهل النار يوقفون على أبوابها، فلا تفتح لهم إلا بعد فترة تقصر أو تطول، إذ لا لهم وترويعاً، بل وزيادة في التضييق عليهم وتحقير شأنهم، كمثل أبواب السجون، تبقى مغلقة إلى أن يرد صاحب الجريمة، فتفتح له، ولجحد دخوله تغلق ثانية، فناسب عدم ذكر الواو.

وعلى هذا، فإن الواو في قوله «وفتحت أبوابها» هي واو الحال، على تقدير: جاؤوها وأبوابها مفتحة، أو جاؤوها وقد فتحت لهم أبوابها، وجواب الشرط محذوف تقديره: سعدوا وطابوا وفرحوا لما لقوا فيها من نعيم، وبهدف الجواب هنا يذهب الذهن كل مذهب في الرجاء والأمل (٦).

قلت: وإثبات الواو يعتمد عليه في إقرار أن أبواب الجنة ثمانية، قوله صلى الله عليه وسلم: «إن في الجنة ثمانية أبواب، فيها باب يسمى الريان، لا يدخله إلا الصائمون» (٧) وقوله: «ما منكم أحد يتوضأ فيسبغ الوضوء، ثم يقول: أشهد أن لا إله إلا الله وأن محمداً رسول الله، إلا فتحت له أبواب الجنة الثمانية، يدخل من أيها شاء» (٨).

والدليل على أن أبواب النار سبعة، قوله تعالى: «وَأَنَّ جَهَنَّمَ لَمَوْعِدُهُمْ أَجْمَعِينَ لَهَا سَبْعَةُ أَبْوَابٍ لِكُلِّ بَابٍ مِنْهُمْ جُزْءٌ مَقْسُومٌ» (الحجر/٤٣ و ٤٤).

أما (آية التحريم) فقالوا: لقد وسط - سبحانه وتعالى - بين (ثيبات وأبكاراً) بالواو لتنافيهما، فالثيبات: جمع ثيب، وهي المرأة التي قد تزوجت، ثم ثابت عن زوجها، فعادت كما كانت غير ذات زوج، والأبكار، جمع بكر، وهي العذراء سُميت بذلك لأنها على أول حالها التي خلقت عليه. فالثيبات غير الأبكار، كما أن الأمرين ضد الناهين، لذا وجب وجود الواو، فالضرورة تدعو إلى ذلك.

قالوا: فكل الصفات المذكورة في الآية، تجتمع في المرأة الواحدة، فتكون مسلمة، مؤمنة، قانتة، تائبة، لتنافيهما، فوجب العطف لوجود المنافاة. وعن بريدة، أن الله وعد نبيه في هذه الآية، أن يزوجه بالثيب آسية امرأة فرعون، وبالبكر مريم بنت عمران (٩).

وبذا تكون الواو في هذه الآيات السالفة جميعاً - حسب رأي النافين - إنما جاءت لتحقيق معاني وأغراض لطيفة، لم تكن لتحقيق بعدم ذكرها، فهي بذلك من حروف المعاني، التي لا تزداد. ولتأييد مذهبهم، بعدم وجود ما يُسمَّى (واو الثمانية) استدلووا بقوله تعالى: «وَلَا تُطِيعُوا كُلَّ حَلَّافٍ مِّمَّ هَٰؤُلَاءِ مَشَاءَ بَنِيهِمْ مَتَاعٌ لِّلْخَيْرِ مُعْتَدٍ أَثِيمٌ عُتِلَ بَعْدَ ذَلِكَ رَنِيمٌ» (القلم/١٠-١٣).

فقد وردت تسعة أوصاف متتابعة، لم تدخل في ثامنتها الواو، ولو أن واو الثمانية حقيقة لغوية، واستخدام أسلوبها له مغزاه ولا بد، لزيدت على ما كان ثامناً من هذه الأوصاف (١٠).

ومن خلال استقراء استدلالات الطرفين، يتبين لنا ضعف حجج المثبتين لـ (واو الثمانية)، إذ أن ما تمسكوا به وجالدها عنه، نهاوى أمام قوة براهين الرافضين لها، ورجحان تأويلاتهم، وعمق سيرهم لأغوار المعاني وربط مفرداتها، إضافة إلى أن احتجاجهم الأخير بآيات سورة القلم، جعل الكرة في مرمى الفريق الآخر، فلم يستطيعوا لها صدأ ولا ردّاً. ■

الهوامش:

- ١- بدائع الفوائد لابن القيم (٥٣/٣)، فتح القدير للشوكاني (٤٠٨/٢) طبعة عالم الكتب، بيروت.
- ٢- إعراب القرآن وبيانه، محي الدين درويش (١٨٠/١١)، دار الارشاد بحمص، الطبعة الأولى.
- ٣- ابن القيم وحسه البلاغي في تفسير القرآن، عبدالفتاح لاشين (ص ٦٦)، طبعة أولى ١٤٠٢، دار الرائد، بيروت، تفسير ابن كثير (٧٠/٣) طبعة ثانية، دار القلم، بيروت.
- ٤- فتح القدير، للشوكاني (٢٧٨/٣).
- ٥- المرجع السابق / ص ٥٠.
- ٦- تفسير ابن كثير (٦١/٤)، فتح القدير (٤٧٨/٤)، البرهان في علوم القرآن، للزركشي (١٨٩/٣) طبعة ثالثة، دار الفكر، بيروت، إعراب القرآن، للدرويش (١٨٠/١١) و (٤٥١/٢٤ و ٤٥٢).
- ٧- البخاري (٣٢٥٧) في بدء الخلق، صفة الجنة، مسلم (١١٥٢) في الصيام، فضل الصيام، عن سهل بن سعد.
- ٨- مسلم (٢٣٤) في الطهارة، الذكر المستحب عقب الوضوء، الترمذي (٥٥) في الطهارة، ما يقال بعد الوضوء، التسائي (٩٢/١) في الطهارة، القول بعد الفراغ من الوضوء، عن عمر بن الخطاب وعقبة بن عامر.
- ٩- فتح القدير (٢٥١/٥ و ٢٥٣)، إعراب القرآن وبيانه (١٨٠/١١) و (١٨١).
- ١٠- ابن القيم وحسه البلاغي، ص ٦٦.

جهود أرامكو السعودية في حماية البيئة

ترجمة: بادية دارة كشغري



العلاقة بين الإنسان والبيئة علاقة قديمة، فالبيئة هي منبع الموارد الطبيعية، التي سخرها الخالق، تبارك وتعالى، لاستخدام الإنسان، وهي التي تمدّه بمصادر الحياة بقدر ما يبذل فيها من جهد، لذا كانت قضايا البيئة وحمايتها من أهم القضايا الحيوية، التي فرضت نفسها على مستوى دولي وإقليمي، خلال العقود الأخيرة، وذلك من أجل الحفاظ على الموارد الطبيعية، التي تكمن في كنوز البحار، أو على ظهر اليابسة أو في ثنايا الغلاف الجوي المحيط بنا، إضافة إلى هدف توفير سبل الحياة بشكل مأمون للإنسان.

وانطلاقاً من هذا الوعي والالتزام البيئي، وضعت شركة أرامكو السعودية خلال السنوات الماضية العديد من البرامج البيئية، القائمة على ضوابط داخلية في جميع عملياتها، لحماية وتطوير البيئة. وقد تبنت أرامكو السعودية، رسمياً، أول خطة بيئية عام ١٩٦٣م، وكان التركيز ينصب على الحد من تلوث المياه الساحلية. وبتزايد مشروعات الشركة، واتساع نطاق أعمالها، تطورت برامج البيئة كمّاً ونوعاً، بشكل ملحوظ، لتشمل نوعية الهواء والمياه، بالإضافة إلى درء أخطار النفايات بأنواعها، ومكافحة انسكاب الزيت والمحافظة على البيئة البحرية. كما انبثقت برامج جديدة في حقول مختلفة، شملت علم جغرافية المحيطات، وعلم البيئة البحرية، ومراقبة المياه الجوفية، إضافة إلى برنامج يعني بتقويم الأداء البيئي، في مختلف مرافق الشركة. والبيئة موضوع مهم يدخل ضمن اختصاصات عدد من الإدارات والأقسام في أرامكو السعودية، وذلك حسب التوضيح التالي:

قسم شؤون البيئة بإدارة الشؤون الصناعية والبيئية

يُعد هذا القسم التابع لإدارة الشؤون الصناعية والبيئية، المحور الرئيس للشركة، الذي يعني بتقويم النظم والمتطلبات والتوجيهات الخاصة بالشؤون البيئية، وذلك لتحديد آثارها في عمليات الشركة. ويتحدث مدير إدارة الشؤون الصناعية والبيئية، عبدالرحمن الشهري عن هذا القسم، فيقول: «إنه يمثل الشركة في العديد من المنظمات الوطنية والدولية والإقليمية مثل منظمة التعاون المشترك لشركات النفط العاملة في منطقة الخليج، والمنتدى العالمي للتنقيب والإنتاج لشركات الغاز والبترو، وجمعية صناعة النفط العالمية للمحافظة على البيئة».

ويقوم العاملون في هذا القسم بإعداد خطط الشركة فيما يتعلق بشؤون البيئة وإعداد البرامج اللازمة للتأكد من أن أعمال الشركة



قارب الاستجابة لمكافحة بقع الزيت، وتظهر في الأعلى طائرة تقوم برش بعض المواد الكيميائية، التي تساعد على احتواء الزيت المتسرب.



تجري الشركة تمرينات دورية لمكافحة انسكاب الزيت كجزء من نشاطاتها البيئية.

قسم تنسيق انسكاب الزيت العالمي

يتولى هذا القسم مسؤولية تطوير وتحديث خطط مواجهة حالات انسكاب الزيت الطارئة، التي تعدها الشركة، لتغطية أعمالها على المستوى العالمي. ويقوم هذا القسم بتنسيق وتنفيذ جميع نشاطات الشركة والشركات المنتسبة إليها والتابعة لها، والمتعلقة بمنع انسكابات الزيت البحرية، الناتجة عن أعمال الشركة والسيطرة عليها. ومن مسؤوليات القسم أيضاً التحكم المستمر في الموارد، والتدريب، وأعمال تقويم التقنية المستخدمة في عمليات الاستجابة لحالات انسكاب الزيت.

ويقوم هذا القسم أيضاً بمراقبة إعداد وتنفيذ القوانين الخاصة بحالات انسكاب الزيت على الصعيدين الوطني والدولي. ويتولى هذا القسم سكرتارية لجنة انسكاب

التحكم في التآكل، وكيمياء التصنيع، والكيمياء البيئية، وعلم الكائنات المجهرية البترولية. كما يقوم المركز بجمع وتحليل عينات من المواد والنفايات والمخلفات الصناعية، وتستخدم نتائج البيانات لتحديد مدى تقيد مرافق الشركة بالمواصفات القياسية، التي وضعت من قبل الحكومة والشركة، إضافة إلى إلقاء الضوء على احتمالات حدوث المشكلات التشغيلية. كما يسهم القسم بالتحليل العلمي في أعمال مسح لتقويم الأداء البيئي لمرافق الشركة.

قسم خدمات الطب الوقائي

هو المسؤول الرئيس عن سلامة وتحسين المستوى الصحي في مجتمع الشركة، وذلك بالمراقبة وتقديم النصح والإرشاد، لاحتمال حدوث ما يهدد صحة الإنسان، كأخطار التلوث البيئي. وينصب تركيز هذا القسم على مجالات الطب المهني وطب الأمراض الوبائية، والصحة البيئية والتثقيف الصحي، كما يقوم بإسداء النصح للإدارة الطبية في القضايا الخاصة بصحة البيئة والإنسان، وإدارة برامج المحافظة على البيئة، وإجراء الجولات التفتيشية على مرافق الشركة، للتأكد من موافقتها لمعايير النظافة الصحية بالشركة. كما يشارك في أعمال مسح تقويم الأداء البيئي لمرافق الشركة.

إدارة أعمال الغرض

تقع أنشطة هذه الإدارة البيئية ضمن الأنشطة، التي يتم تبنيها في إطار خطة مواجهة حالات انسكاب الزيت الطارئة في الخليج. وتدار جميع جهود هذه الخطة عن طريق المنسق الإقليمي لخطة مواجهة حالات انسكاب الزيت، بالتعاون مع قسم انسكاب الزيت العالمي. ويعمل المنسق الإقليمي جنباً إلى جنب مع وحدة مراقبة التلوث التابعة لإدارة الأعمال البحرية.

لاتؤثر سلباً على البيئة أو المحيط الذي نعيش فيه. كما يقوم القسم أيضاً بالتنسيق بين الدوائر المعنية داخل الشركة والجهات الحكومية الأخرى المختصة بحماية البيئة، مثل مصلحة الأرصاد وحماية البيئة والهيئة الوطنية للمحافظة على الحياة الفطرية وإتمامها والهيئة الملكية لمدينتي الجبيل وينبع الصناعيتين، وغيرها.

قسم الهندسة البيئية

يوفر هذا القسم، للشركة، المساعدة الفنية والاستشارية الرامية إلى إيجاد حلول للمشكلات البيئية في مناطق ومرافق معالجة مياه الصرف الصحي، ومراقبة جودة الهواء، وأعمال الأرصاد، وعلم المحيطات، ومعالجة الفضلات الصلبة والخطرة وتصريفها، ومراقبة ملوثات المياه الجوفية.

كما يسهم القسم في مساندة عدد من إدارات الشركة في تنفيذ دراسات تقويم الأداء البيئي المتبع في مرافق الشركة، وتطوير المقاييس التي تضمن أنجع الوسائل من حيث الجودة والتكلفة. كما يعمل القسم على تطوير برامج مراقبة التلوث، وإجراء دراسات ميدانية مكثفة، تهدف إلى دعم أعمال الشركة.

ومن المهام الأخرى، المنوطة بالقسم، قيامه بإعداد مقاييس هندسية بيئية، والاحتفاظ بها لضمان اتباع أحدث ما توصلت إليه التقنية من طرق بتكاليف منخفضة. كما يقوم بإعداد برامج لمراقبة التلوث، ودراسات ميدانية واسعة النطاق، وبمراقبة الحسابات الهندسية التفصيلية المتعلقة بتصاميم المشروعات.

مركز البحوث والتطوير (إدارة المختبرات)

يُعنى المركز بالأنشطة العديدة في مجال التحليل والبحوث، التي تساند أعمال التنقيب وهندسة البترول، والتي تشمل

طائراتها المروحية، والأخرى ذات الأجنحة الثابتة.

جهود جهات وإدارات أخرى

وهناك أقسام وإدارات أخرى كثيرة يتعلق عملها بالبيئة وحمايتها، بشكل مباشر أو غير مباشر، مثل قسم علوم المياه، وإدارة تخطيط المرافق، وإدارة منع الحرائق، وقسم أعمال المخازن. كما تكون، خلال الأعوام الماضية، عدد من اللجان والمجموعات، التي من شأنها العناية بقضايا البيئة والسلامة المتعلقة بمعالجة وضبط المواد الخطرة. ومن أمثلة هذه اللجان لجنة الحماية من التلوث الإشعاعي، وفريق الاستجابة لطوارئ المواد الكيميائية، ولجنة تنسيق المواد الكلورفلوروكربونية، ولجنة المواد الخطرة. كما تشكلت عام ١٩٩٢م جماعة المتطوعين والمؤيدين للبيئة (سيف)، ومن أهم أهدافها تنسيق وتنفيذ الأنشطة البيئية القائمة على زيادة الوعي البيئي لدى قاطني أحياء أرامكو السعودية السكنية.

نظرة إلى النشاطات البيئية الراهنة في أرامكو السعودية

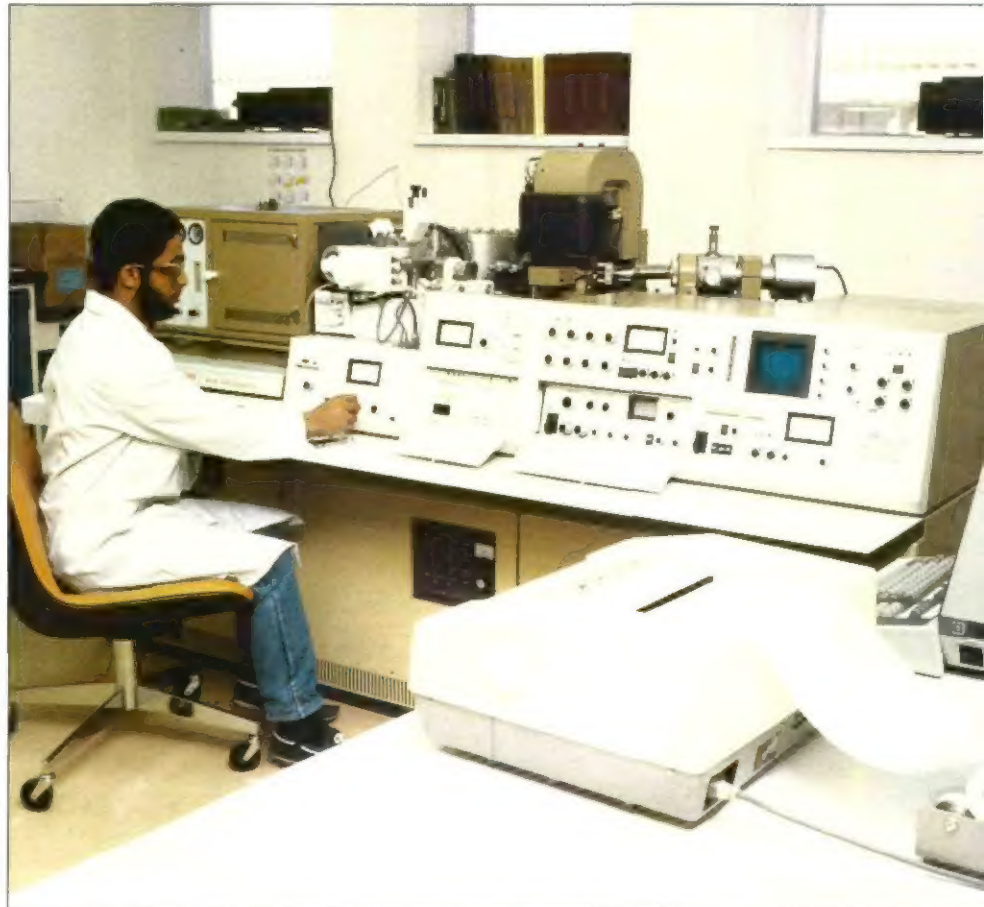
يقول مدير إدارة الشؤون الصناعية والبيئية عبدالرحمن الشهري: «إن أرامكو السعودية إنطلاقاً من أنشطتها الرئيسية، المتمثلة في إنتاج الزيت والغاز والتكرير والشحن تضطلع بدور فاعل على المستويين المحلي والدولي، وذلك من خلال التزامها بمسؤولية حماية البيئة، والتفكير بجميع المعايير والضوابط البيئية المعمول بها محلياً وعالمياً، وفي كل ما تؤديه من أعمال».

ولعل أهم هذه الأنشطة، كما يوضحها الشهري، هي تلك المتعلقة بقاء الهواء، ومعالجة مياه الصرف الصحي، وإدارة الفضلات الخطرة، ومكافحة بقع انسكاب الزيت أو تسربه.

الزيت في أرامكو السعودية، الموكل إليها تنفيذ كافة خطط واستراتيجيات وإجراءات الشركة المتعلقة بمنع واحتواء وتنظيف الزيت المنسكب في مناطق أعمال الشركة على المستوى العالمي.

إدارة الأعمال البحرية

تتولى إدارة الأعمال البحرية مسؤولية جميع الأجهزة المتعلقة بمكافحة تلوث الزيت (باستثناء أجهزة الرش الجوي)، كما تقوم بحماية جميع مرافق الشركة، ومناطق المياه خارج الشواطئ، من احتمال انسكاب الزيت. وتقوم وحدة مراقبة التلوث البحري بنشر وتشغيل أجهزة مكافحة التلوث كالسفن، والزوارق، والعوامات، والحواجز، وأجهزة الرش. وتتولى إدارة الطيران بالشركة مهمة المساندة الجوية عن طريق



يعنى مركز البحوث والتطوير بالدراسات التحليلية في أعمال التقييد وهندسة البترول، إضافة إلى تحليل أعمال مسح تقويم الأداء البيئي بالشركة.



غلبة معدنية مثقبة تحتوي على عينات من هواء منطقة الظهران، حيث يخضع الهواء لتحليل عبر أجهزة بالغة الدقة للتأكد من نقائه.

هذا علاوة على الأنشطة، التي تقوم الأداء البيئي في الشركة، ومسح المرافق المختلفة، لتحديد مدى تقيدها بالأنظمة والضوابط البيئية.

نقاء الهواء.

قبل أن تُطبق مقاييس مصلحة الأرصاد وحماية البيئة، التي صدرت عام ١٩٨٢م، كانت مرافق الشركة تصمم وفقاً لمقاييس أرامكو السعودية المعروفة بـ «مقاييس نوعية الهواء المحيط»، وبعد ذلك عدلت الشركة تلك المقاييس بحيث أصبحت تتلاءم مع مقاييس مصلحة الأرصاد وحماية البيئة، التي تشمل قياسات عدد من الغازات والجزيئات الصلبة، المحمولة في الهواء، التي يمكن استنشاقها، وقياسات مصادر الانبعاث من عدة مرافق صناعية، من ضمنها مرافق الاحتراق، ومرافق السبترول والبتروكيماويات.

وتطبق الشركة هذه القياسات في جميع مرافقها، ويوجد حالياً تسع محطات تعمل بكامل طاقتها، وهي تابعة لشبكة مراقبة جودة الهواء والأرصاد الجوية في المنطقة الشرقية، وتخدم أحياء السكن في كل من الظهران ورحيمة وبقيق ورأس تنقيب وشدقم والعضيلية.

وقد نتج عن إنشاء شبكة الغاز الرئيسة، إنشاء مرافق يمكنها إنتاج ما يزيد على ٣٥٠٠ طن من عنصر الكبريت الطبيعي يومياً، أي ما يعادل ٩٧٪ من الكبريت المصاحب للزيت الخام. وقد ساهم هذا في تحسين جودة الهواء، بصورة ملحوظة، في المنطقة الشرقية.

ماء، فيض المعامل

تتقيد أرامكو السعودية بمقاييس مصلحة الأرصاد وحماية البيئة فيما يتعلق بماء فيض المعامل، وتشمل هذه المقاييس:

* الملوثات التقليدية: وهي المواد الطافية فوق سطح المياه، وجميع المواد الصلبة المذابة

بجميعها ودفنها في مرادم صحية معتمدة، بينما تفصل الفضلات الصلبة الصناعية، وتتم معالجتها وفقاً للإجراءات المعمول بها صناعياً.

وتستخدم أرامكو السعودية عدداً من المواد الخطرة في مجال أعمالها، إلا أن درجة سمية هذه المواد تكون ما بين المتدنية والمتوسطة، وحيث يستدعي ذلك وضع الإجراءات الكفيلة بسلامة المعالجة والتخلص من هذه المواد، فإن الشركة، كما يشير الشهري، تتخذ الإجراءات الاحتياطية، في هذا المجال، وذلك استناداً إلى دراسات هندسية، ودراسات أخرى أجريت على المستوى الداخلي في الشركة، ثم بموجبها اتخاذ عدة خطوات لتحسين وسائل وطرق معالجة هذه المخلفات. وعلى سبيل المثال فقد وضعت أرامكو السعودية برنامجاً للحد من نفايات المعامل، عن طريق معالجتها أو عزلها، أو إعادة تدويرها.

كما نفذت الشركة عدة مشروعات، منها: تركيب خلاطات على خزانات الزيت

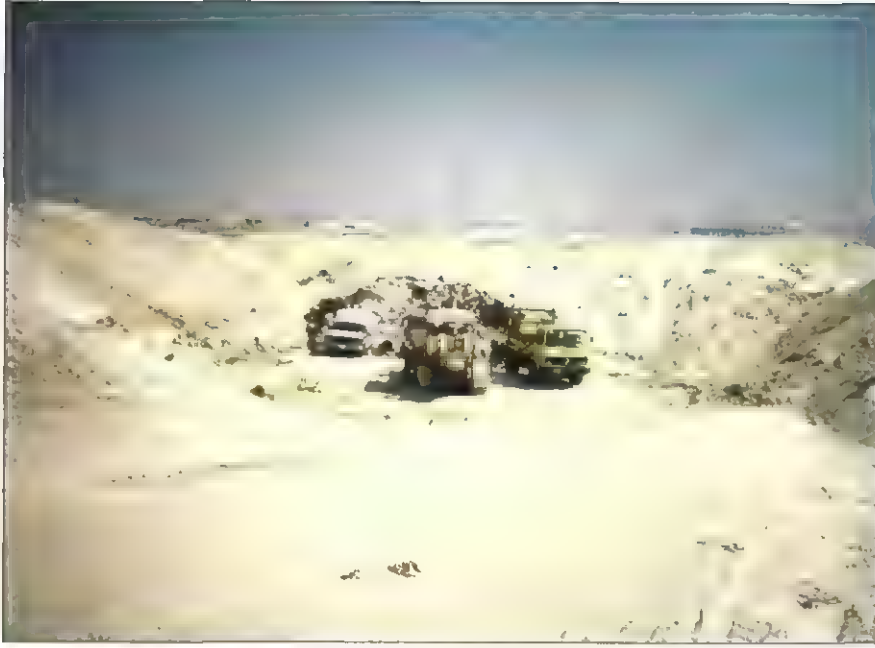
بالكامل، والزيت والشحم، والأكسجين المذاب، وغير ذلك.

* الملوثات غير التقليدية: مثل درجة الحرارة، وجميع الميكروبات التي تعيش في البراز، ومتطلبات الأكسجين الكيميائي، والكربونات العضوية، وجميع مصادر النتروجين والفوسفات، ومركبات الفينول، والمواد المسببة للتآكل.

* الملوثات السامة: وتشمل الزرنيخ، والكادميوم، والكروميت، والنحاس، والزنك، والنيكل، والرصاص، والزنك، والساينيد، ومخلفات الكلور، والكربونات المعالجة بالكلور، وترجم جميع البيانات وتحليلها وتسجيلها، ضمن تقرير سنوي يرسل إلى المعنيين في مصلحة الأرصاد وحماية البيئة للتأكد من مدى مطابقتها للمقاييس المعمول بها.

وسائل التخلص من النفايات المنزلية والصناعية

تتخلص أرامكو السعودية من النفايات الصلبة المنزلية، في أحياء السكن،



تتبع الشركة أنفع الوسائل الصحية المعتمدة لمعالجة النفايات الصلبة وخطرة.

بشكل مأمون من المواد الخطرة، فإنه يمكن تخزين مواد معينة بشكل مأمون في مرفق تخزين ومناولة المواد الكيميائية للاستصلاح، إلى أن يتم التخلص منها بالشكل الصحيح.

وقد بدأت الشركة، أيضاً، في تنفيذ برنامج يهدف إلى التوقف التدريجي عن استخدام مركبات ثنائي الفينيل، متعددة المعالجة بالكور، بعد أن تبين أن تلك المركبات هي مواد كيميائية خطيرة. كما تم كذلك وضع الخطط الملزمة لاستبدال المعدات القديمة، التي تحتوي على أكثر من خمسين جزءاً في المليون من مركبات ثنائي الفينيل متعدد المعالجة بالكور، ومنع شراء معدات تحتوي على هذه المركبات. كما أحدثت لجنة استعمال كربونات كلور الفورايد، التابعة للشركة، برنامجاً يتناول المسائل المتعلقة بهذه المواد، ضمن إطار معاهدة مونتريال الدولية.

الاستجابة لحالات انسكاب الزيت

تلتزم أرامكو السعودية بإجراءات منع انسكابات الزيت، الناجمة عن

الخلط بالتربة: وهي طريقة تستخدم على مستوى عالمي، لمعالجة فضلات الزيت، فهي تستفيد من ضوء الشمس والأحياء المجهرية الموجودة في التربة ليمتثلها ثم تحويلها إلى منتجات ثانوية غير ضارة. وقد فرشت الفضلات في رأس تناقيب، وينبع، ورأس تنورة، ليتم تحليل هذه الرواسب بيولوجياً.

التجوية: تشكل رواسب رابع إيثيل الرصاص في خزانات البنزين خطراً، لكونها عالية السمية، ولقابليتها للذوبان في الماء. لذا فقد أنشئ مرفق خاص في رأس تنورة لأكسدة رابع إيثيل الرصاص وتحويله إلى رصاص غير عضوي منخفض السمية، ولا يذوب في الماء ثم يتم دفن الرصاص غير العضوي الناتج عن ذلك.

التخزين: عندما تكون الطرق المذكورة سلفاً غير كافية للتخلص

أحد الفنيين، ينظف أنبوباً، لتجميع الهواء في محطة حودة الهواء بتاروت.

الخام، لتقليل كمية الرواسب، التي يلزم التخلص منها فيما بعد، وإنشاء وحدات مبطنة لأكسدة رواسب رابع إيثيل الرصاص، عالية السمية، وتحويلها إلى رصاص غير عضوي، منخفض السمية، يمكن دفنه بشكل مأمون في الأماكن المخصصة لذلك. وإنشاء مرفق تخزين ومناولة المواد الكيميائية للاستصلاح، وهو مرفق تخزين خاص مكرس لمناولة المواد الخطرة، التي لم تعد صالحة للاستعمال.

وتقوم أرامكو السعودية، في الوقت الراهن، بمعالجة نفايات مرافقها الصناعية، بعدة طرق، حسب طبيعة المواد التي تدخل في تركيبها، منها:

الدفن: التخلص من المواد الصلبة الحاملة وغير السامة، ومواد أخرى مختارة، مما لا يهدد بتلوث المياه الجوفية. وكمثال على ذلك يتم دفن الاسبستوس والوسائط الكيميائية المستهلكة في المصافي.



جماعة متطوعي حماية البيئة وتدوير المواد

نشأت هذه الجماعة عام ١٩٩١م، حيث تشكلت من موظفين متطوعين لحماية البيئة. ومن المهام التي تضطلع بها هذه الجماعة تنسيق وتنفيذ وتفعيل النشاطات البيئية المختلفة بالأحياء السكنية بأرامكو السعودية. كما تقوم هذه الجماعة بدعم كل نشاط من شأنه حماية الموارد الطبيعية للأرض، وحماية الحياة الفطرية والغابات على مستوى عالمي.

وقد بدأت هذه الجماعة أول نشاطاتها مشروع تدوير عبوات الألمنيوم عام ١٩٩١م، الذي تبنته إدارة خدمات أحياء السكن بالشركة، فيما بعد. وقد اتسع نطاق هذا البرنامج فأصبح يشمل تدوير المواد الأولية الأخرى، مثل تدوير الورق والبلاستيك والزجاج.

وهكذا يمكننا القول أن مبدأ المحافظة على البيئة وحماية التربة والهواء والماء من التلوث الضار، هو من أهم المبادئ التي تلتزم بها شركة أرامكو السعودية،

حيث تنتشر أعمالها على نطاق عالمي في مجال التنقيب عن الزيت وإنتاجه ونقله وتسويقه وتكريره. وترتكز الشركة في جميع أعمالها على الالتزام بالمقاييس المحددة في أنظمة حكومة المملكة العربية السعودية المتعلقة بحماية البيئة، إضافة إلى وضع القواعد الاسترشادية والمقاييس والضوابط الداخلية، التي تتلاءم مع الأهداف البيئية في إطار من التعاون الوطني والدولي، محققة بذلك أرقى المعايير ممسحاً مع خطتها في المحافظة على البيئة، كأحد أهم أولوياتها.

التعاون المشترك لشركات النفط العاملة في منطقة الخليج، التي يجمعها هدف مشترك هو حماية موارد الخليج من التلوث بالزيت. وتشمل أيضاً مركز خدمات انسكاب الزيت في المملكة المتحدة، وهو منظمة لديها القدرة على الاستجابة لحالات انسكاب الزيت على المستوى العالمي.

برنامج تقويم الأداء البيئي

أسس عام ١٩٨٩م، والهدف منه تزويد مديري الإدارات بتقويم عن مدى كفاءة الأداء البيئي في المرافق التي تقع



عاملان يجمعان مخلفات آلة قبة من المكاتب بعد تقطيعها وأحجمها، استعداداً لتدويرها فيما بعد

تحت مسؤوليتهم، ومدى تقيدهم بالأنظمة المعمول بها، كذلك تزويد الإدارة بالحللول الموصى بها لعمل التحسينات البيئية، ويتكون من عناصر رئيسة، هي: تقدير الأخطار البيئية، وإجراء تعقيبي على التوصيات الموضوعية من قبل فرق المسح لضمان تنفيذها، وقد تم بنجاح حتى الآن إنجاز ٤٠ دراسة مسحية لتقويم الأداء البيئي غطت مرافق متعددة للتنقيب والإنتاج والتكرير والتوزيع.

الأعمال العادية في مرافقها حيث حددت الشركة أولويات لمواجهة حالات حدوث انسكاب زيت طارئ:

* سلامة الجمهور وسلامة موظفي أرامكو السعودية المتأثرين أو المحتمل تأثرهم بالانسكابات.

* حماية المرافق الحيوية الحكومية، والتي لها علاقة بالحياة العامة للمواطنين، كمعامل تحلية المياه ومحطات الكهرباء وكذلك مرافق الشركة.

* التقليل، إلى أقصى قدر ممكن، من وقت انقطاع التشغيل المأمون في فرض الشحن والمرافق الحيوية للإنتاج والتكرير.

* الحد من تأثير انسكاب الزيت على البيئة، عن طريق استخدام أكثر الإجراءات ملاءمة من الناحية البيئية.

كما أن الشركة ملتزمة أيضاً بتوفير العدد الكافي من الأيدي العاملة والمواد، لتنفيذ

الإجراءات الوقائية، وإجراءات التنظيف المناسبة، لتغيير مجرى الزيت المنسكب أو احتوائه أو إزالته وتشتيته.

وأعدت الشركة خطة لمواجهة حالات استجابة احوالات الطارئة لانسكاب الزيت على المستوى العالمي، في حالة وقوع حادث في أي إقليم تزاوّل فيه الشركة أعمالها. كما أن أرامكو السعودية عضو في عدة هيئات إقليمية ودولية مشاركة في نشاطات الاستجابة لحالات انسكاب الزيت، منها: منظمة

التوظيف الرمزي للقهوة العربية

في منطقة الأحساء

بقلم: مشاري عبدالله النعيم - بريطانيا

إن التطور، رغم فوائده المتعددة، يحمل في الوقت نفسه تجربة مريبة لأي مجتمع، خصوصاً المجتمع الذي يتمتع باستقرارية طويلة، تشكلت خلالها أطره الثقافية والاجتماعية. وتكونت من خلال التفاعل الطويل، بين أفراد وجماعاته، سمات مشتركة وذاكرة جماعية واحدة. وأصبح هناك قانون داخلي غير مكتوب، يفهمه الناس، ويتوارثه الأجيال، يحدد نمط الحياة، وحدود التعامل بين الأفراد والجماعات، ويجعل للأشياء المستخدمة في البيئة الاجتماعية معاني مشتركة. هذا القانون، هو التقاليد والأعراف الاجتماعية، التي تتدرج من الضعف إلى القوة، وتتحول عبر الزمن من تقاليد عادية إلى ثوابت متوارثة، عندما تنتقل إلى الذاكرة الجماعية. وهناك تقاليد تتلاشى، وأخرى تتطور وتكتسب معاني جديدة.

ارتباط القهوة العربية بالتقاليد

نلاحظ أن ردود الفعل، التي يبديها المتمون، لأي مجتمع مستقر نحو التغير المفاجئ، تسم بالتردد. وإذا كانت الجوانب التقنية، المرتبطة بهذا التغير المفاجئ ستتيح لأفراد المجتمع الراحة، فإن ذلك يشكل عامل جذب يدفعهم نحو التغير، وإذا مس هذا التغير أسساً ثابتة لديهم تظهر بوادر المقاومة لدى المجتمع، بل ويمارسون نوعاً من التكتل، لضمان استمرار تقاليدهم الموروثة، حتى لو اضطروا إلى صياغتها صياغة جديدة، لتظهر في شكل آخر متآلف مع تراثهم الماضي.

ومن أهم التقاليد الاجتماعية، التي حظيت باستمرارية في المجتمع الخليجي، بشكل عام، رغم التغيرات الكبيرة، التي طرأت على المجتمع، هو تقليد تقديم القهوة العربية. وستكون دراستنا هذه لمجتمع الأحساء، كأحد المجتمعات المحلية، الذي تشكلت فيه تقاليد القهوة العربية خلال خمسة قرون، بناءً على شواهد تشير إلى انتشار عادة تقديم القهوة العربية، في الأحساء، منذ أوائل القرن العاشر الهجري، وما زالت هذه التقاليد لها تأثير واضح على الذوق الجمالي حتى الآن.

خطوات إعداد القهوة

قبل نصف قرن، كان تقديم القهوة العربية مرتبطاً بخطوات إعدادها حتى تقديمها. وفي مجالس الأحساء

يحتل موقع إعداد القهوة صدر المجلس. وسواء كان الموقع على هيئة غرفة صغيرة مفتوحة على المجلس، أو كان في أحد أركان المجلس، فإنه يصمم بحيث أن أول ما تقع عليه عين الزائر، مكان إعداد القهوة الذي يطلق عليه «وجاق»، أو «وجار»، ويتكون من جزأين مستطيلين، أحدهما هو بيت النار، ويستخدم لإعداد القهوة، والآخر هو مكان صاحب المنزل، أو من يقوم بإعداد القهوة. والوجاق غالباً ما يكون مزخرفاً، ويوجد بجداره رفوف تدعى «كماز» لحفظ بعض الأدوات، كالمباخر ومرشات العطور، وأدوات إعداد القهوة. ويوجد في نهاية المستطيل، الذي تعد فيه القهوة «الميز»، وهو عبارة عن رف خشبي أو أكثر توضع عليها دلال القهوة. وكلما زاد عدد الرفوف «الحد الأقصى أربعة أرفف» كانت الدلال المعروضة

أكبر، وهو تعبير اجتماعي يبرز مكانة الاجتماعية لصاحب المنسك. إذ كان الناس يتناسون في عرض دلال القهوة في مجلسهم، ولاعسابها وتطبيقها - استمرار، فهي عنوان لرحولته، وهذه لأصل اجتماعي. كما أن عرض الدلال، على «المير» الخشبي، هو تكوين حملي يوضع لعمليه دور التصري (المطر)، والرعة في تشكيل لوحة صرية منه. والدلال لشجرة حجم يوضع على الرفوف مرتفعة. أما الدلال لصعرة فوضع على الرفوف منخفضة، حتى يكون جميع الدلال مرئية من قبل الضيوف.

يسمى الدلال المعروف «المير» في فمته المربعة. لدى فرد الخشع، يعمل هناك وظائف وأحجام متنوعة. هناك دلة «القيمة»، التي تعد فيها القهوة، وهناك دلة «المنزل»، التي تقدم فيها القهوة، ودلة «الخمرة»، التي تجمع فيها بقايا القهوة، وهناك دلة «المصفاة»، وهذه المجموعة تتمتع بوحدة تشكيلة وحاملة واحدة، جعلت كلمة «دلة» تسكن كثير من الوظائف ذاتها.

بالإضافة لقيمة الدلة الشكيلة والاجتماعية، تؤلف الرفوف

الجصية المهيطة بالوجاق، في محاسن الأحساء التقليدية، معروضاتها المتنوعة من أدوات ذات صبغة جمالية متعارفة. - بالإضافة إلى «المير»، وما يحيط به من دلال لحسابه مختلفة لأحجام، مفسر الألف لسطح، عند كل من تسحب، حصص وأن ثم حق تحتل صد المجلس، فصاحب المنسك، غالب، هم لدى بعد القهوة

لصوف. ووجهه الجواق في هذا الموقع يحقق لأصل التصري مع الضيف، ويحفظ لصاحب منزل مكانة.

أما إعداد القهوة، فله تقليد خاص، تحركه خوف من خمس لبحاسن في المجلس، حيث يحتفظ الحكايات والأحداث، التي بروى مع صوت ذو القيمة في المهور، سقفة مؤسفي لدى تكرار مرات عديدة في اليوم الواحد حيث تعمل راحة لمن يخرج، ووهج النار، في مخيلة الجالسين في المناء، فتتبرخ من لإدراكية الكامنة في النفوس لرسم صورة مجسمة وحية للمكان.

بعد إعداد القهوة يعمل المير بأحجامه وأحجامه من نوع لأحساب أخرى، وذلك ما تكون المير حاهرة، إذ تسجل من المير، ينظف عند النوم في كثير من المحاسن. وبعد ذلك يوضع «المير» وهي عبارة عن قضيبين من الحديد يوضع دلة اللقمة عليهما، وفي هذه

لأنه، يكون خماس قد وضع على النار لتحميص القهوة. ثم يوضع المير في «المروحة» (منه من معف المحس) لكي يبرد، ثم يوضع المير خماس في المهور، أو المرحى، لكي يطحن. وبعد ذلك يوضع المير في دلة القيمة حتى تفتح القهوة، ومن ثم تصب القهوة في دلة المير، وسهر المير، وأخيرًا تقدم للضيوف. هذه الخطوات لإعداد القهوة كدليل على عرو اجتماعي في كثير من مجتمعات خربة العربية، لأن نسبت تختلف من منطقة لأخرى.

والضيف لا يشرب إلا القهوة، التي تعد أمامه، حيث أنه لا يقبل القهوة المعدة سابقا، ولا يوجد سبب واضح لهذا التقيد، غير أنه من خبر أن السبب قد يعود إلى أن بعض الناس يحضر معه، عند زيارته للآخرين، قهوته الخاصة به، فيعطونها لصاحب المنزل ليعددها أمامه. ولعل هذه العادة تطورت، بعد ذلك، لتصبح عرفاً اجتماعياً، جعل إعداد القهوة أمام الضيف أحد واجبات الضيافة الضرورية، أما التفسير الآخر، فهو ما عرف عن كثير من محبي القهوة العربية، قدرتهم الخاصة في معرفة وقت إعداد القهوة ومكوناتها. وبالإضافة إلى ذلك فقد تكون هناك أسباب أخرى

مختلفة، لأن إعداد القهوة، أمه للضيوف. أصبح عنواناً للكرم. كما أن هذا العرف جعل للضيف بعد قد يكون لقهوة نصافة، لي تقدم للضيوف، والقهوة الخمرة، التي يستخدمها صاحب المنزل، حيث أن بقايا القهوة الصافية تجمع في دلة الخمرة، ثم يقوم أفراد العائلة بغليها وإعدادها لاستخدامهم اليومي.



أسلوب تقديم القهوة العربية

- تقديم القهوة يتم وفق أسلوب متعارف عليه، ففي الأحساء غالب ما يقوم صاحب منزل بتقديم القهوة للضيوف وهو جالس حيث لو حق، حتى يستطيع أن يشارك ضيوفه الحديث أثناء إعداد القهوة. إذ - تقديمها يتطلب الإعداد المتكرر، مما يستلزم وجود شخص يعتاد على قرب أدائها. وقد كان عدد الضيوف قليلاً، فبهم يحفظ - حول له حق، وشاركه صاحب منزل خدش وهم يتناولون القهوة مع المير. أما إذا كان عدد الضيوف كبيراً، فإن صاحب المنزل أو من يربط عنه من أحد أبنائه أو من يقوم بخدمته يتولى تقديم القهوة حيث ينسب لديه نيسري. ويحضر عدد من المباحين (ثلاث أو ثلاثة)، يبدد ليمسى، ويسدال الضيوف الجالسين بين المجلس وفي بعض



الدلة العربية .. وحدة في الهيئة وتنوع في الشكل .

زخرفتان متشابهتان للوجاق . كما أن هذا التنوع، الذي يبرز الخصائص الفردية للمنتسبين للمجتمع، طُوِّر بعناية فائقة، ضمن الأطار الفني المحلي، من خلال التصور المسبق لماهية الوجاق ومكوناته ووظائفه الأساسية. أما المعنى الذي يتفق عليه أهل الأحساء هو أن القهوة العربية، بطرق تقديمها، عنوان للكرم والضيافة.

مراحل تطور تقاليد القهوة العربية

شهدت تقاليد القهوة العربية مرحلتين من التغيير، بدأت المرحلة الأولى في النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي، وهي مرحلة التقارب التجاري بين مجتمعات الخليج لعربية والهند. حيث أدى التبادل التجاري، في تلك

الأحيان يكون هناك إشار، عند بداية تقديم القهوة (تكريماً واحتراماً)، إذ أن كبار السن أو كبار الضيوف، هم الذين يجب أن تبدأ القهوة بهم، حتى لو لم يكن مقعدهم يمين المجلس. وتقدم القهوة، عادة، في فناجين صغيرة الحجم، وتراوح كميتها بين خمسة مسيرات وعشرين ملليترا (ويعتمد ذلك على حجم الفنجان وعادة صاحب المنزل). ويتكرر تقديم القهوة عدة مرات، غالبا لاتزيد عن ثلاث، ولكن يستمر مقدم القهوة في تقديمها لضيوفه حتى يهز الضيف الفنجان، مشيرا بذلك إلى اكتفائه منها.

أهمية موقع الوجاق في المجلس

هناك توافق كبير، في الشكل والوظيفة والمعنى، لدلة القهوة، ومكان إعدادها، وطرق تقديمها في مجتمع الأحساء، ذلك أن موقع الوجاق، وشكله اللافت للنظر، قد ارتبط ارتباطاً وثيقاً بالوظيفة، التي يؤديها ذلك الموقع، الذي يمثل صدارة المجلس، التي يحتنها صاحب المنزل، يجلسه في الوجاق، بالإضافة لقرب المكان من جنوس الضيوف، خصوصاً الضيوف الأكبر سناً ومقاماً، الذين يجلسون في صدر المجلس بالقرب من الوجاق دائماً، أما شكل الوجاق لمير فهو متوافق مع وظيفته ووظيفة الميز. في حين خيط الحرفة للوجاق فتحمل وظيفة مهمة، تعبر عن شخصية صاحب المنزل، إذ ندر ما تكون هناك

الفترة، إلى استيراد أدوات جديدة على المجتمع الخبيث ومنها الأحساء، من صممها بعض أدوات إعداد القهوة، كمضخة لقهوة، ومفاح القهوة، الذي يركب ثلثه، والمخاف. ولكن هذه الأدوات المستحدثة لم تترك أثراً عميقاً على طرق إعداد وتقديم القهوة، كما أنها لم تغير تكوين خماني وتمريري تلك إعداد القهوة. بل بـ مفاح القهوة، نعدي سبوع من الحرفيين المتقنين في الأحساء، وصار ينتج محليا. وفي النصف الثاني من القرن الحالي بدأت المرحلة الثانية حيث حدث تغير جذري هدد ثنويت القهوة، وأوجد دلائل جديدة لكل الأدوات والأنماط التقليدية.

ظهور منافس للدلة التقليدية

ظهر وعاء جديد منافس لدلة التقليدية، أطلق عليه اسم (ترمس - Thermos)، وهو وعاء زجاجي حافظ لدرجة حرارة محتوياته الساخنة أو الباردة، وظل يحمل اسمه المعرب دون أن يطبق عليه دلة، ذلك أن الدلة تميزت بشكل مستقر، نسبياً، بعد التفاعل التطويل بين الموروث الاجتماعي والأوضاع الجديدة. لذلك فإن مجتمع الأحساء، لم يتخلى عن استخدام لترمس لإعداد القهوة، إلا بعد هذه المرحلة. وقد استخدم «الترمس» لإعداد الشاي، خصوصاً وأن محال الشاي كانت معروفة في الأحساء، حيث كانت تعقد في كثير من مزارع النخل.



الحق واليسار: بعض أدوات إعداد القهوة، حرفة الخصة

سريحة نسو، عذات استهلاكية جديدة، بعد الطفرة الاقتصادية، وتغير أسلوب الحياة، وظهور «الوظيفة النظامية» التي شكلت مصدراً لدخل الثابت للأسرة، دهورت حرف التقليدية، بشكل عام، وحرفة صناعة أدوات إعداد القهوة العربية بشكل خاص. وفي المقابل، تقلص الوقت المتاح لسريرات الاجتماع بين الناس، مما جعل ممارسة تقاليد القهوة العربية في ضيق شديداً. ولكن كان لابد من التكيف مع الوضع الجديد، خاصة الأساليب والأدوات المصاحبة لإعداد وتقديم القهوة التي كانت تضيح حرفة ريفية وجمالية في المجتمع هذا. بعيداً عن هذا، خبيد (ترمس) الذي أصبح أداة لريسة لتقديم الشاي الذي بدأ يأخذ بعداً اجتماعياً، بعدما كان تناولاً محدوداً جداً في السابق.

وواقع، أنه ليس بالضرورة أن يتقبل جميع أفراد المجتمع التغيرات التي حدثت باسم التقدم والتطور، ذلك أن ظاهرة الرفض والقبول، هي ظاهرة صحية في أي مجتمع، تتناسب مع الديناميكية السوكية، التي فطر الله الإنسان عليها. ويشكل هذا التفاعل عملاً رئيساً لحفظ المجتمع، لاستمراره حول حيدة قادرة على التكيف مع التغيرات، وحماية دور فدته في لوف نفسه، مما يشجع الأفراد على تطوير لأوضاع الاجتماعية، ليس خاجه لومته لمجتمع.

وواقع، أنه ليس بالضرورة أن يتقبل جميع أفراد المجتمع التغيرات

التي حدثت باسم التقدم والتطور، ذلك أن ظاهرة الرفض والقبول، هي ظاهرة صحية في أي مجتمع، تتناسب مع الديناميكية السوكية، التي فطر الله الإنسان عليها. ويشكل هذا التفاعل عملاً رئيساً لحفظ المجتمع، لاستمراره حول حيدة قادرة على التكيف مع التغيرات، وحماية دور فدته في لوف نفسه، مما يشجع الأفراد على تطوير لأوضاع الاجتماعية، ليس خاجه لومته لمجتمع.

مرحلة التكيف المبدي

بدأت مرحلة التكيف

تدري، في تقاليد القهوة

العربية، في مجتمع الأحساء، مع بداية النصف الثاني من هذا القرن. أو قبل ذلك بقليل، عندما بدأت تغزو المجتمع تقاليد استهلاكية جديدة، لقد أدى فرد مجتمع مقاومة جديدة لهذا التغيير، وحواله التمسك بعاداتهم وتقاليدهم، التي توارثوها عن الأجداد. كما أن مساهمتهم لم تشهد تغييراً كبيراً، إلا في منتصف الستينات، عندما أصبح مد التغيير أكثر من قدرة الناس على مقاومة، وذلك عن طريق تطوير تصاميم تحمل بعض القيم القديمة، فخفت ردود الفعل تجاه التغيير.

تعد قل سكر الأحساء، الحاق، إلى مساهمتهم، التي أشاوها خارج السور مدينة القديمة، في الأربعينات والخمسينيات، من هذا القرن. وكانت تلك مساكن تحمل بعض الصفات التشككية لتسكن القديمة، لأن تراث المفصل، التي يحميها تسكن تقديم



تقديم مجموعة متنوعة من القهوة العربية في شكل دallah و finjan في سوق الترمس، الرياض

هناك اعتقاد أن أول أوعية حفظ السوائل الساخنة ظهرت في المنطقة مع بداية شركة أرامكو في الثلاثينيات، من هذا القرن. وقد استعرت هذه الأوعية أكثر من ثلاثة عقود، حتى بدأت في الانتشار على نطاق واسع.

وقد استورد أول نوع من (الترمس)، التي وصلت إلى الأحساء، من هونغ كونغ. وهذا النوع له إطار حارحي محزر، مصوغ من فولاد لا يصدأ Stainless Steel وسرعان ما ظهر في السوق نوع من الترمس يتميز بوحدة في الهيئة، وتنوع في الألوان، ساعد على تقبل الناس له كأداة حملية، وحقق الرغبة الملحة، لدى أفراد المجتمع، في اقتناء أشكال مختلفة من الأدوات المستخدمة في تقاليد الضيافة. ومع ذلك بقيت مرحلة السبعينيات، التي

أثبت (الترمس)، من خلال الاستخدام، قدرة كبيرة لاختصار الوقت الطويل، الذي كان يصرف لإعداد القهوة. كما أنه أثبت كفاءة عالية في الاحتفاظ بالسوائل ساخنة لفترة طويلة، مما سهل تقبله لدى أفراد المجتمع. وبدأ بعض الناس يتسارع عن إعداد القهوة أمام الضيف، وأصبحت القهوة تعد قبل قدومه، لأنه لم يعد ذلك الضيف، الذي لديه متسع من الوقت للاستمتاع والتفاعل مع تقاليد إعداد وتقديم القهوة، وهي تقاليد مستمرة حتى الآن، ولكن على نطاق ضيق.

القبول بالآمر الواقع

لم يكن التسارع الذي قدمه مجتمع في مجال القهوة العربية، تسارلاً عن تفكير إعداد وخير القهوة، بل كان في خطوات عديدة، وما يصاحبها من مشاهد وأصوات ورائحة كانت تعذي إدراك الضيف، وتجعله يعيش حواسه بذاكرة الجماعية، ويحعله يشعر بالانتماء للمكان والمجتمع. كل هذه المحفزات انتهت، وانتهى معها الوجدان والميز، وكل التكوين الجمالي، الذي كان يتصدر المجلس، ولانكر أنه كانت هناك مقاومة في وجه هذا التغيير، الذي أصاب عرفاً من أهم الأعراف الاجتماعية، إلا أنها لم تكن قادرة على إيقاف مد التغيير المتلاحق. وقد كان لزاماً أن يتكيف المجتمع مع التغيير، ويبحث عن حلول جديدة للمحافظة على هذا العرف الاجتماعي المهم.

إن القهوة العربية، عادة اجتماعية وعنوان للكرم، والضيافة العربية الأصيلة، وهي تعبر عن قيم رمزية وجمالية، على مستوى الفرد والمجتمع. ولأن هذه العادة استمرت في مجتمعاتنا المعاصرة، كان لا بد من البحث عن حل يحقق الحاجة الرمزية والجمالية، وكان الحل في شكل «الترمس» الذي حل مكان الدلة القديمة.

تفاعل «الترمس» مع المطلب الاجتماعي

لو حاولنا دراسة تطور شكل «الترمس» لاستطعنا معرفة الكثير عن الديناميكية الاجتماعية، التي ارتبطت بتقاليد القهوة العربية، في مجتمعاتنا المعاصرة. ذلك أن تاريخ تطور الأدوات اليومية، واكتسابها لمعاني متعددة، تعكس بصورة كبيرة التغيرات، التي يمر بها أي مجتمع.

وجود نوعين من الارتباط بين الفن والمجتمع. فالارتباط الأول هو أن المجتمع، كقوة مبرنية، يمتد القدرة على فرض دوره الخيالي على المصنعين. أما الارتباط الثاني فهو أن هناك علاقة قوية جداً بين الصناعة، التي حكمها حوار فيه وتقنية، وبين المجتمع. وأن أية صناعة بحاجة لا بد لها أن توعي لقيم الخمائية والرمزية السائدة لدى المستهلكين. ويمكن القول: حملات العصر لم تكن تظهر تقنيا محضاً، بل رتقت قيم المجتمع، الذي مارس أفرادها صعودهم السوسقية لخدمة حاجاتهم الخمائية والرمزية. فالتقليد ليست تارة بل تعبر مع الرماد. والقهوة العربية، مثل كل التقاليد المهمة، حافظت على



وجودها، وتكيفت مع المتغيرات التقنية والاجتماعية، وصاغت حلولاً جديدة، تناسب مع التطورات لتمكين أفراد المجتمع من استمرارية معاني الكرم الموجودة في القهوة العربية، ولكن بأدوات وأشكال جديدة تحمل معاني قديمة.

المراجع:

- 1- ريد هيربرت ١٩٧٤م «الفن والصناعة». أسس تصميم عصري». محمد فتح لاد عبد خيم سيد محمد محمد يوسف، القاهرة. د. د. د.
- 2- عبدالمعالي، سناء ١٩٩٤م «القهوة العربية». أعراف وتقاليد» المأثورات الشعبية، السنة التاسعة، عدد ٣٥
- 3- لأسود، سيد حافظ ١٩٩٥م «رموز محورية في تراث الإمارات العربية المتحدة» مجلة التراث الشعبي، السنة العاشرة، عدد ٣٨
- 4- الحادري، ربيعة ١٩٩٥م «حوار في سيوة الفن والعمارة» لندن. د. د. د.
- 5- الكرم، محمود مصحح ١٩٩٥م «القهوة العربية في الموروث والأدب الشعبي» بيروت، بيسان للنشر والتوزيع والإعلام.
- 6- العيم، مشاري عبدالله ١٩٩٦م «مظاهر التغير الاجتماعي وأثره على انتقال سكان دحل من السعودية إلى مدينة جدة بهدف الدراسة». عدد أول. السنة الثامنة عشر.

7- Forty, Adrian 1985 "Objects of Desire: Design and Society since 1750" London Thames and Hudson
8- Rybczynski, Witold 1986 "Home: A short History of an Idea" Middlesex Penguin Book

• تعبر من كتاب مدخل

بدأت فيها «الترمس» بالانتشار على نطاق واسع، مرحلة انتقالية بدأ خلالها مجتمع الممكة، بشكل عام، والأحساء بشكل خاص، يتنازل عن التكوين التقنيدي لمكان وإعداد القهوة، ويستعد في الوقت ذاته لتقفزة الاقتصادية، التي ستغير من شكل المجتمع.

وقد شهدت بداية الثمانينيات نقمة نوعية مهمة للدلة العصرية، إذ أن المقاومة، التي أداها أفراد المجتمع (لترمس) سابقاً جعلت انصعير ونسردس بعور أهمية ما يمثله المعنى الاجتماعي للدلة، مما شجعهم على ابتكار تصاميم تخاطب المعاني المختزنة في ذاكرة أفراد المجتمع. فظهرت (ترمس) تحمل صوراً لدلال ومباخر قديمة. وقد جذبت هذه المحاولة، رغم بساطتها، انتباه

الناس لموظيفة الجديدة، التي تؤديها الدلة العصرية، ومن أهمها تقديم القهوة لضيوف. ومع أن الأشكال المصورة على الدلة حملت رموز الكرم المتعارف عليها في المنطقة، وهي الدلة العربية والمباخر، إلا أن محدودية الأشكال المصورة على (الترمس)، وعدم القدرة على التنوع، جعلت هذه الخطوة لا تستشر كثيراً، فبدأ البحث عن أشكال جديدة تكون قادرة على مخاطبة أذواق الناس. في تلك الفترة، ظهرت دلال جديدة، تحكي في هيئتها الدلة القديمة، لمواكبة موجة المحافظة على التراث التي بدأت في الانتشار، وأصبح بعض المفكرين والفنانين والكتاب ينادون بأهمية تدوير التراث في حياتنا المعاصرة، منسيرة التعيرات التي حدثت في مجتمعنا بعد الطفرة الاقتصادية التي بدأت عام ١٩٧٣م.

الارتباط بين الفن والمجتمع

لقد وظفت الدلة المعاصرة أقدامها في المجتمعات المحلية، التي ما زالت تحافظ على عادة تقديم القهوة العربية كأصل من أصول الضيافة، مثل شرق ووسط وشمال الجزيرة العربية، حيث نجد أن هناك تصاميم لا نهائية لدلال المعاصرة، تظهر سنوياً، تلبي الحاجة لتنفرد والتميز عن الآخرين. وهذه الظاهرة تدل على

شاعر في مهبة الحزن !

شعر: مصطفى أحمد النجار / سورية

• حوار داخلي

القناديل التي قد صوّأت ليل المدينة
والعصافير التي قد وزّعت أحلى الكلام
والمواعيد التي قد أزهرت عيد الغرام
مالت الآن حزاني للسكينة
غصّ في صدري يمام، فاعتراني
خفق ريح كالعويل
كنت بالأمس أغني
سندباداً ينسج العمر شراعاً ..
شجراً منسرح الأغصان في كل مكان
فلماذا الآن قد كفّ جنائي ؟
وكبا في آخر الشوط حصاني ؟

• صوت

لا تقلّ قد غبّش الفجر الذي
كان لصيقاً بكلامي
وكبا الآن حصاني
هامي الآن عصافير شذاك
والمواعيد التي كانت هناك
والقناديل رفيق ومسرّة
إن تحرّيت رفيق الأقحوان
في مدى النفس الحزينة
في نشور الأرض إبان السحر
إن تعلّقت بأذيال القمر
باحثاً عن أحرف اللغة الجديدة
عن شظايا من قصيدة
عن بقايا من بشر !

في الذكرى المئوية الاولى لاكتشاف الالكترون:

هل تبدأ فيزياء جديدة؟

بقلم: د. شذى الدركزلي - بريطانيا

لقد حصد لاسان ارنست سار سبعة لفهم مكونات المادة. باكتشاف الالكترون منذ عام ١٩٠٨م وكان لهذا الحدث أثره الواسع في سبرار الحوت في الطريق. حتي مررت من لفهم مكونات المادة ومحاوله السطره عنها و استعلائها وبراس الاستعداد للاحتفال بالذكرى المئوية لاكتشاف الالكترون. مع انطلاق سكوك فريد في استمر رة على مصدا الحسيمات الاساسية. التي تشمل ١٨ حسيما اساسا. حسب النظرية القياسية. واحتمل دفعه إلى مجموعة الحسيمات لدفعه. التي تحتوي على عدة مئات من الحسيمات. لقد كان الإلكترون أول حسيم نكتشف من مكونات الذرة وصنف. بعد اكشاف العديد من الحسيمات. و فراح النموذج لنظرية القياسية. ضمن مجموعة الحسيمات الاساسية.

مع مطلع القرن الثاني من عمر اكتشافه، بدأ موقع الإلكترون بالاهتزاز. ففي ١٩ فبراير ١٩٩٧م، في مختبرات مسرع هامبورغ في ألمانيا، أظهرت نتائج مجموعتي تجارب، استمرت أربع سنوات، ساهم فيها أكثر من ثمانمائة باحث ومهندس وتقني، من دول مختلفة، معلومات غريبة تجعلها - إن تأكدت في المستقبل القريب - أهم حدث في عالم فيزياء الجسيمات (الأساسية والدقيقة)، منذ أكثر من عقدين. وسيستدعي ذلك إعادة النظر في النظرية القياسية، التي نجحت، حتى اليوم، في تفسير العديد من (وليس كل) الظواهر. والمتحكم الأساس في الإجابة الدقيقة، في المستقبل، هو تكرار النتائج وبطريقة إحصائية أفضل. فقد تكون هذه النتائج عملاً إحصائياً، وليس حدثاً فيزيائياً حقيقياً، وقد تكون أول الطريق إلى فيزياء جديدة على أعتاب الألف الثالث.

لإنقسام؛ استخدمها ديموقريطس الأغريقي منذ ٢٣ قرناً في أثينا. واتضح الآن، من خلال العديد من الاكتشافات، أن الذرة تتكون من أجزاء، كما ثبت أن هذه الأجزاء تتكون من أجزاء أخرى.

تميز مطلع القرن العشرين بثلاثة اكتشافات، لفهم أسرار المادة، هي: اكتشاف الأشعة السينية، من قبل العالم الألماني فيلهلم كونراد رونتغن (١٨٤٥ -

تاريخ الإلكترون ومكتشفه

كانت كلمة atom، ذات الأصل الإغريقي، التي تُرجمت إلى كلمة ذرة باللغة العربية، تعني الشيء غير القابل



١٨ القافلة

قبل العديد من العلماء في سر أغوار المادة ومكوناتها. فقد اقترح الفيزيائي الإيرلندي، جورج جونستون ستوني Stoney عام ١٨٧٤م، وجود جسيم يحمل الشحنة الكهربائية وأسماه بالإلكترون، واعتبره الوحدة المطلقة، التي تحقق قانون الكهرباء، الذي وضعه مايكل فارادي (١٧٩١ - ١٨٦٧م) في عام ١٨٣٣م. وبصورة مستقلة اقترح العالم الألماني هيرمان فون هيلمهولتز عام ١٨٨١م أمراً مماثلاً. كما ساهم اكتشاف الأشعة الكاثودية عام ١٨٦٩م، من قبل فيلهلم هيتورت Hittort ، في المسيرة العلمية نحو اكتشاف الإلكترون، مما ساعد في فهم

المادة وتفسير ظواهرها الغريبة وتحقيق اكتشافات عديدة لاستغلال تركيبها الإلكتروني لصنع الشرائح الإلكترونية والحاسب الآلي وأجهزة الاتصالات.

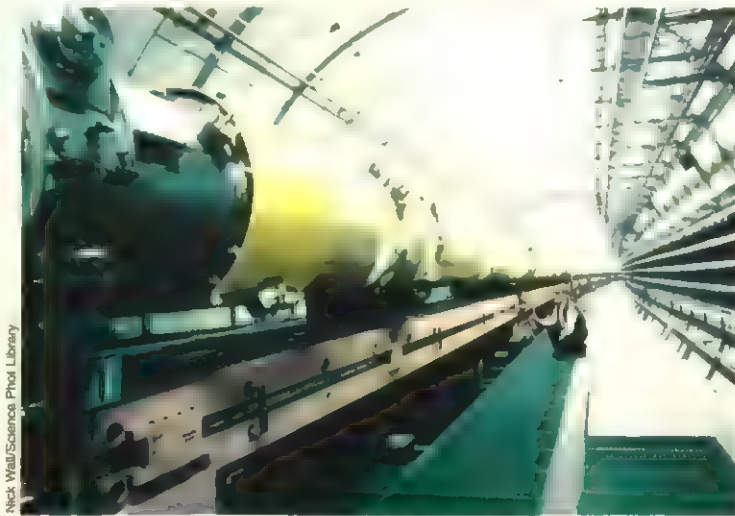
النظرية الحديثة لطبيعة المادة

بدأ تبلور النظرية الحديثة للمادة في بداية القرن العشرين، بناء على العديد من التجارب، التي

أجريت على مدى سنين طويلة. فبعد اكتشاف الإلكترون عام ١٨٩٧م اكتشف البروتون في عام ١٩١٩م، والنيوترون عام ١٩٣٢م، وهي الجسيمات المكونة للذرة المادة. واعتمدت الذرة كوحدة البناء الأساس للمادة، التي توجد في الطبيعة بأكثر من مئة شكل، والتي تعود إلى اختلاف عدد الإلكترونات في كل ذرة، وتعرف هذه الأشكال بالعناصر. ومن تجمع أعداد مختلفة من ذرات عنصر واحد أو عناصر مختلفة يتكون ما يُعرف بالجزء، بسبب ترابط إلكترونات هذه

العناصر، فالإلكترون هو أساس تنوع العناصر والمركبات.

يتكون معظم فضاء الذرة من فراغ، حيث توجد نواة ثقيلة في مركزه، تحيطها غيمة من الإلكترونات (سالبة الشحنة الكهربائية). وتشغل النواة حيزاً أصغر ١٠٠٠٠٠ مرة من الحيز الكلي، الذي تشغله الذرة. ولتسهيل تصور الفرق بين الأبعاد الذرية والنوية، يمكن تشبيه حجم الذرة بحجم ملعب ضخمة لكرة قدم تمثل النواة حجم حبة أرز في وسطه. وتحتوي النواة على نوعين من الجسيمات هما:



مسرّع في مختبرات هامبورغ في ألمانيا، يتكون من زوجين من حلقات المسرّع مركبة في نفق طوله ٦.٣ كلمتر

الأساس»، بسبب الاعتقاد بأن كلاً منها لا يتكون من أجزاء أصغر، ولم يحتفظ بهذا التعريف حتى الآن سوى الإلكترون، فيما أصبح مصطلح الجسيمات الدقيقة هو التعريف الذي يطلق على الجسيمين النويين: البروتون والنيوترون. فمنذ عام ١٩٣٧م تم اكتشاف الكثير من الجسيمات الدقيقة، حيث اكتشف جسيم الميون muon من الأشعة الكونية. وخلال عقدي الخمسينيات والستينيات، وبعد تطور الكواشف والمسرّعات، وصل العدد إلى حوالي ثلاثمائة جسيم، وأصبحت تعرف لكثرتها بحديقة حيوان الجسيمات الدقيقة. وبهذا فقد تم

التمييز بين نوعين من الجسيمات: الأول الجسيمات الدقيقة (المتناهية في الدقة) elementary particles، كالبروتونات والنيوترونات، التي تتكون من أجزاء يُعرف كل منها بالكوارك Quark، والثاني الجسيمات الأساس fundamental particles، كالإلكترون، الذي يعتقد أنه لا يتكون من أجزاء أصغر منه.

الجسيمات ونظرية الأنموذج القياسي

أدى استخدام المسرّعات والكواشف في متابعة التفاعلات والتحولات إلى الكشف عن ما يزيد على ٣٠٠ جسيم دقيق، يتميز كل منها بمواصفات فيزيائية خاصة. وكما نَظّم «مندلييف» العناصر في الجدول الدوري، تسهيلات لفهم صفاتها الكيميائية، ومعرفة سبب تشابه الصفات الكيميائية في بعضها، فقد أقدم الفيزيائيون على خطوة مماثلة لتصنيف «مخلوقات» حديقة حيوان الجسيمات الدقيقة. ومثلما توقع «مندلييف» وجود عناصر لم تكن

البروتونات (الموجبة الشحنة الكهربائية) والنيوترونات (المتعادلة الشحنة الكهربائية). أما الذرة فإنها متعادلة الشحنة الكهربائية، لأن عدد البروتونات الموجبة في نواتها يساوي عدد الإلكترونات السالبة التي تحيط بها. وتتساوى تقريباً كتلتا البروتون والنيوترون اللذين هما أكبر بنحو ألفي مرة من كتلة الإلكترون. وبهذا فإن كتلة الذرة تتمركز في نواتها.

لقد عُرف الإلكترون والبروتون والنيوترون لمدة طويلة بـ «الجسيمات

مكتشفة في حينه ملء فراغات في الجدول الدوري الذي وضعه، كذلك فعل «غيل-مان» Gell-Man، أحد رواد نظرية النموذج القياسي Standard Model، ومقترح الترتيب الثماني للجسيمات (ثمانية جسيمات في مجموعة واحدة)، فقد توقع وجود جسيمات تشغل أماكن معينة في المجموعة الناقصة. وقد تم فعلاً اكتشاف هذه الجسيمات فيما بعد.

لقد تبلورت النظرية الحديثة لتفسير صفات العناصر، بعد ملاحظة ترتيبها في الجدول الدوري. وكذلك حصل الشيء نفسه مع مجموعات الجسيمات الدقيقة، حيث أدت جدولة هذه الجسيمات إلى اقتراح «غيل-مان» لنموذج «الكوارك» عام ١٩٦٤م. وقد توصل «جورج زفايغ» في الوقت نفسه، وبصورة مستقلة، إلى النموذج نفسه مُطلقاً على

الجسيمات، التي اقترحها اسم «الأس». إلا أن تسمية الكوارك، التي اختارها «غيل-مان» هي التي اعتمدت بعد أن أثبت التجارب العملية صحة النموذج النظري المقترح.

لقد كانت الفكرة المسيطرة خلال الستينات هي ما يسمى بـ«ديمقراطية الجسيمات» أي لا يوجد جسيم أساس وآخر غير أساس، فالكل سواسية. ولكن التجارب أثبتت بعد ذلك خطأ هذا الرأي.

وقد رتبت الجسيمات المكتشفة، ضمن النموذج القياسي، في مجموعات اعتماداً على تشابه بعض صفاتها كما يلي:

• اللبتون lepton (وتعني في اللغة

اليونانية «الخفيفة»): وتضم هذه المجموعة جسيمات أساس هي: الإلكترون، والميون muon، والتاو tau، ونيوترينو neutrino، خاص بكل واحد من الجسيمات الثلاثة.

• الباريون baryon (الثقيلة): وتضم أكبر عدد من الجسيمات الدقيقة، ومنها البروتون والنيوترون، وتتميز بزخم من المضاعفات الفردية للنصف.

• الميزون meson (الوسطى): وهي مجموعة ضخمة أخرى من الجسيمات الدقيقة، تتميز بزخم من المضاعفات الزوجية للنصف.

ولكل جسيم في المجموعات الثلاث أعلاه جسيم مشابه له في الصفات كافة، باستثناء واحدة ويسمى المضديد. فإذا كانت شحنة الجسيم موجبة، فشحنة مضديه سالبة

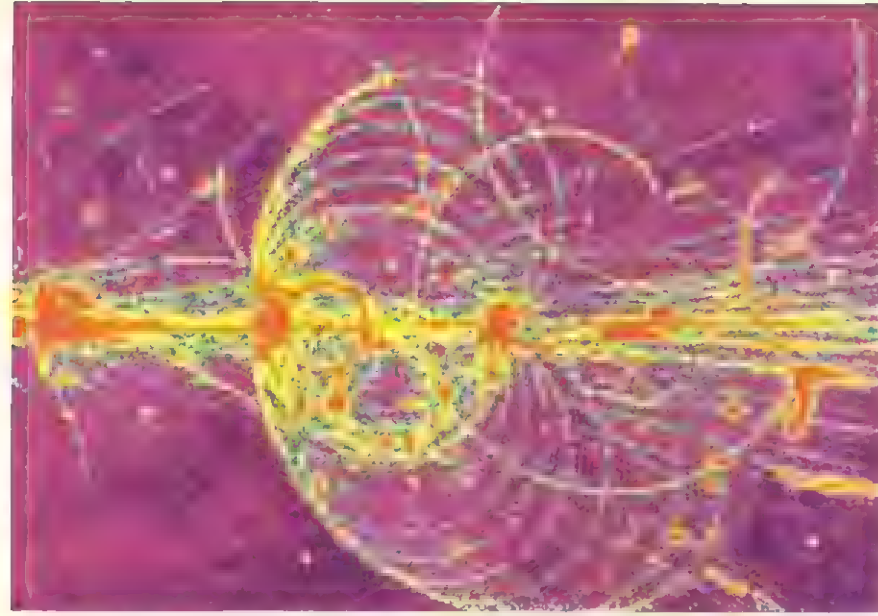
وبالعكس، مثل البروتون ومضديه، أو الإلكترون ومضديه المسمى البوزترون. أما في حالة الجسيمات المتعادلة الشحنة فيحصل الاختلاف في اتجاه زخم الجسيم.

لقد اكتشفت معظم الصفات الفيزيائية لهذه الجسيمات كالكتلة والشحنة وغيرها. واستنتج من طرق تحليل هذه الجسيمات قوانين حفظ وأعداد كم خاصة لكل مجموعة. ومعظم الجسيمات الدقيقة وبعض من الأساس غير مستقرة، أي أنها تتحلل تلقائياً بعد مدة زمنية معينة إلى نوع آخر من الجسيمات. فعند تفاعل البايون الموجب مع البروتون، مثلاً، ينتج جسيمان غير مستقرين، هما لمداء وكابا، ويتحلل الأول إلى بايون موجب وبايون سالب (أي بايون ومضديه)، والثاني إلى بروتون وبايون سالب. وتعد مجموعة النيوترينو من الجسيمات المستقرة، وكذلك الأمر مع الإلكترون حتى ظهور النتائج مؤخراً.

اعتبر الكشف عن عدد كبير من الجسيمات دليلاً على أنها دقيقة وليست أساس؛ مما قاد إلى ظهور نظرية (الكوارك) لغيل-مان أو (الأس) لزفايغ. ووفقاً لهذه النظرية فإن هنالك عدداً قليلاً جداً من الجسيمات الأساس، هي الجسيمات التي تنتمي إلى مجموعة اللبتون (اللبتونات)، إضافة إلى ستة كواركات. أما باقي الجسيمات فهي جسيمات دقيقة تتكون من أنواع مختلفة من الكواركات. فالباريونات تتكون من ثلاثة أنواع من الكواركات، أما الميزونات فتتكون من نوعين. أما أنواع



فني يعمل في مختبر فيزياء الجسيمات الأوروبي في جنيف. كما يظهر في الصورة النفق الذي يضم أنبوب الأشعة المحتوي على حزم البروتونات ومضيدات البروتونات.



CERN Science Photo Library

حسيمات دون الذرية انطلقت نتيجة تصادم نوية أكسجين بطاقة عالية مع نوية أخرى، حيث تولد ما مقداره ٨٠ من الجسيمات الكهربائية المخالفة .

المتناهية في الصغر، يمكن مشابقتها بما يحدث عند تصادم سيارتين. إذ كلما ازدادت سرعة أي من السيارتين كانت قوة التصادم أكبر، ومن ثم كان احتمال التحطم والتفكك أكثر. لذلك يسعى العلماء لزيادة سرعات الجسيمات الدقيقة المتصادمة أملاً في حصول تفكك أكبر، ومن ثم الوصول إلى تفاصيل أدق عن تركيب المادة. فبقذف جسيم طاقته بضعة إلكترون فولت يمكن تحطيم ذرة مادة الهدف، فيما يتطلب تحطيم نواة الذرة بضعة ملايين إلكترون فولت. فمثلاً نلجأ إلى قوة تكبير أعلى في المجاهر الضوئية، للحصول على صور الأجزاء الدقيقة، كذلك الأمر مع الطاقات الأعلى التي تساهم في توفير كشف الأجزاء الدقيقة من المادة.

في مركز بحوث ديزي Desy الألماني، في هامبورغ، بدأت دورة تجارب منذ عام ١٩٩٤م، تم فيها الكشف عن نتائج تصادم رأسي لحزمة بوزترونات (ضديدات الإلكترون)، بطاقة ٢٧٥ جيجا (ألف مليون) إلكترون فولت (ج. إ.ف)، مع حزمة

توحيدها. إذ أن القوى جميعها سببها تبادل جسيم وسيط gauge boson، بين الأجسام أو الجسيمات المتفاعلة، ويمثل ذلك بلاعبين بينهما كرة يتبادلانها، مما يتحتم تحركهما سوية، اعتماداً على موقع الكرة. ويتناسب مدى القوة عكسياً مع كتلة الجسيم، فالجسيم الثقيل يؤثر في مدى أقصر من الجسيم الأخف، وعلى الجسيمين المتفاعلين، من خلال هذه القوة، أن يتقاربا أكثر لحصول التفاعل .

مولد فيزياء جديدة

توفر المسرعات accelerators، إمكان اكتساب الجسيمات المشحونة، مثل الإلكترون والبروتون، طاقات عالية أكبر بملايين المرات من طاقتها داخل الذرة أو النواة. بعد اكتساب هذه الطاقة العالية، تمر حزمة الجسيمات لقصف أهداف من مواد مختلفة (على شكل شرائح رقيقة)، أو لتصادم حزمة جسيمات أخرى ذات طاقة عالية أيضاً تصادماً رأسياً. إن هذه التصادمات، التي تجري على مستوى الأبعاد النووية

الكواركات، التي اقترحتها هذه النظرية، وأيدتها لاحقاً التجارب العملية، فقد أضيف إليها تصنيف آخر، يعتمد تاريخ الاكتشافات لكل من اللبتونات والكواركات، ويتضح من التسلسل الزمني للأجيال أن التطور التقني للمسرعات والكواشف النووية كان له الأثر الكبير في هذه الاكتشافات.

إن أغرب ما في هذه النظرية هو اقتراضها بأن شحنات الكواركات تقل عن شحنة الإلكترون، التي كانت منذ اكتشاف الإلكترون تعد أصغر شحنة أو الوحدة الأساس للشحنة. إذ كان من المسلم به سابقاً أن شحنة الجسيمات تساوي شحنة الإلكترون أو مضاعفاتها وليس أجزاءها. وبذلك فقد كانت تعد إحدى متغيرات صفات الجسيمات. ولكن نظرية الكوارك، التي تعرف حالياً بالنظرية القياسية - Standard Theory، غيرت هذه النظرة باعتمادها لقيمة ثلث أو ثلثي شحنة الإلكترون. فالبروتون يتكون من كوارك داون down (شحنته ثلث سالبة)، وكواركين آب up (شحنة كل منهما ثلثا موجبة)؛ والنيوترون يتكون من كوارك آب وكواركين داون. أما في مجموعة الميزونات فإن البايون الموجب يتكون من ضديد الكوارك داون (شحنته ثلث موجب)، وكوارك آب (شحنته ثلثا موجب). وكان الكوارك توب هو آخر كوارك اكتشف عام ١٩٩٥م في مختبرات معجل فيرمي في شيكاغو.

لقد ساعدت التجارب على فهم طبيعة القوى، التي تربط بين الجسيمات وتعيق تفكيكها إلا بتعريضها لطاقات هائلة. وقد صُنفت القوى الطبيعية إلى أربعة أنواع. وتجري المحاولات النظرية والعملية لإثبات الصفات المشتركة بين هذه القوى لغرض

بروتونات في الاتجاه المعاكس بطاقة ٨٢٠ ج.أ.ف. وتم مؤخراً في فبراير ١٩٩٧م إعلان النتائج الأولية الغربية لهذه التجارب لاستكشاف رأي المجتمع العلمي أولاً. ويتم تكرار هذه التجارب لدورة أخرى تستغرق عشرة شهور، ابتداء من مارس عام ١٩٩٧م بكثافة أعلى لحزم الجسيمات، للتأكد من صحة النتائج وتعزيزها بعد نفي عامل ضالة النتائج الإحصائية. ويتطلب تحليل النتائج، بعد انتهاء التجارب، استخدام حاسب آلي كبير supercomputer، ينجز ٢٥٦ بليون عملية في الثانية. والتجارب الأخيرة أجريت في هيرا Hera أحد مسرعات ديزي، وباستخدام كاشفي HI و ZEUS.

مركز بحوث ديزي DESY

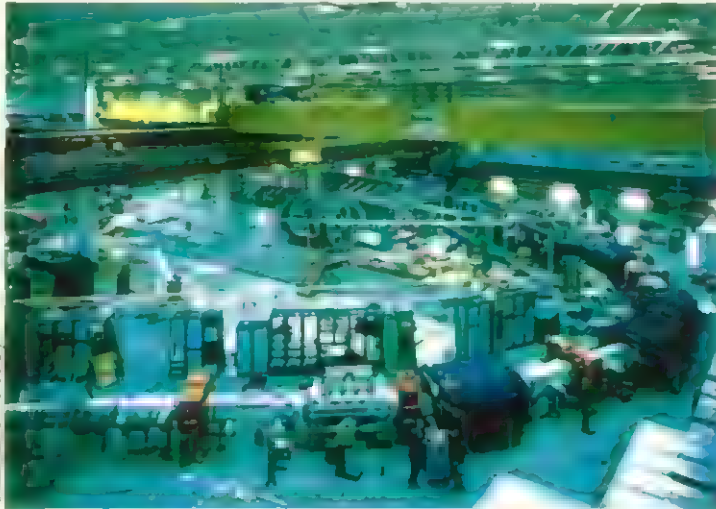
وضعت أساسات مسرعات ديزي في هامبورغ بألمانيا في ١٨/١٢/١٩٥٩م بتزامن غريب مع الذكرى ١٠٣ لولادة تومسن، مكتشف الإلكترون. وتصل كلفة المسرعات السنوية إلى ٢٧٥ مليون مارك ألماني، تتحمل ٩٠٪ منها وزارة الثقافة

والعلم والبحث والتقانة الألمانية، وتحمل ١٠٪ منها إدارة مدينة هامبورغ. تُصنف البحوث في ديزي إلى قسمين، الأول لدراسة المركبات الأساس للمادة أو فيزياء الجسيمات، والثاني لبحوث استغلال الأشعة السنكروتونية في العديد من الفروع مثل فيزياء المواد، وعلوم الحياة الجزيئية، والطب، وغيرها.

يعمل في مسرعات ديزي حوالي ١٨٠٠ شخص من علماء وطلاب بحوث ومهندسين وتقنيين من ألمانيا. ويستفيد من ديزي حوالي ٣٠٠٠ باحث، من

٢٨٠ جامعة ومعهد علمي، من ٣٥ دولة من العالم، منهم ١٣٠٠ في فيزياء الجسيمات، و١٧٠٠ في تجارب الأشعة السنكروتونية.

يوجد في ديزي ستة مسرعات تسبق المسرع الأساس، أربعة منها لتسريع الإلكترون (أو البوزترون)، واثنان منها لتسريع البروتون. تتراوح أقصى طاقة تسريع للنوع الأول بين ٤٥٠ مليون إلكترون فولت م.أ.ف و ١٢ ج.أ.ف، وللنوع الثاني بين ٥٠ م.أ.ف و ٨٢٠ ج.أ.ف، مثل مسرع بيترا PETRA للبوزترون والإلكترون، وهيرا HERA للبروتون.



مختبر فيزياء الجسيمات لأوروبي من الداخل في جيف. وقد صمم هذا المختبر لتخزين وتركيز صديدات البروتون المتعاقبة.

معجل هيرا HERA

معجل هيرا هو المسرع الوحيد في العالم لتصادم إلكترون مع بروتون، بطاقة عالية توفر تحليل جزء من ألف من حجم البروتون. يتكون هيرا من حلقتي تسريع: الأولى للإلكترون (أو البوزترون)، التي تصل فيها طاقة الإلكترون (أو البوزترون) إلى ٣٠ ج.أ.ف، والثانية للبروتون الذي تصل طاقته إلى ٨٢٠ ج.أ.ف. وتدور الحزمتان باتجاهين متعاكسين في نفق تحت الأرض يحيطه ٦٣٣٦ متراً، استغرق إنشاؤه ست سنوات

بداية من عام ١٩٨٤م، يتصادم البروتون المسرع مع الإلكترون أو البوزترون رأسياً في أربعة مواقع من حلقة التصادم. يوجد في مواقع التصادم أربعة كواشف ضخمة للكشف وتسجيل أنواع معينة من نتائج التصادم، هي: HI، و ZEUS، و HERMES، و HERA-B. كلف إنشاء هيرا ١١١٠ ملايين مارك ألماني، ساهمت بـ ١٪ منه معاهد وجامعات من عشر دول أخرى.

كواشف إيج وان HI وزيوس ZEUS

تم إنشاء كاشفين ضخمين في موقعين مختلفين في هيرا، هما إيج وان، وزيوس. يقع الأول في شمال قاعة هيرا بأبعاد ١٢م × ١٠م × ١٥م، ويزن ٢٨٠٠ طن. ويقع الثاني في جنوبها بأبعاد ١٢م × ١١م × ٢٠م) ويزن ٣٦٠٠ طن. تتكون مجموعة البحث العاملة في إجراء تجارب إيج وان وتحليل نتائجها من ٤٠٠ باحث من ٣٩ معهداً ومؤسسة علمية، تنتمي إلى ١٢ دولة في العالم. في حين

يصل عدد العاملين في تجارب زيوس إلى ٤٣٠ باحثاً من ١٢ دولة أخرى، تشارك ألمانيا وإيطاليا وبولندا وروسيا وبريطانيا وأمريكا في تجارب الكاشفين. وتم إنشاء الكاشفين في شباط ١٩٩٢م وتتكون كل منظومة من مجموعة كواشف أساس وجانبية، تضمن الكشف عن نتائج التصادم بأنواعها المختلفة جميعاً. سجلت كواشف إيج وان خمسة أحداث لما يجب أن يسجل، حسب النظرية القياسية. وسجلت كواشف زيوس اثني عشر حدثاً وستكون الدورة الجديدة للتجارب، خلال عام ١٩٩٧م،

أكثر حسماً بسبب استخدام كثافة تصادم أعلى من التجارب الأخيرة.

تم تحليل نتائج كاشفي إيج وان وزبوس بصورة مستقلة عن مجموعتي البحث الخاصة بكل كاشف. حيث تسجل الكواشف العديدة في كل منهما نواتج التصادم بين البروتون والبوزترون في موقعين مختلفين. قدمت مجموعتا البحث نتائجهما في ندوة ديزي الثانية والأربعين، التي عقدت في ١٩ فبراير ١٩٩٧م،

وأرسلت للنشر في دورية الفيزياء الألمانية في ٢٤ فبراير ١٩٩٧م. ويسعى الباحثون، إلى نشر نتائجهم وعرضها على المجتمع العلمي من خلال الإنترنت، للاستفادة من آراء الباحثين في العالم. وانهمرت، منذ نشر البحثين، آراء الباحثين استعداداً لوضع قواعد النظرية الجديدة في المستقبل القريب، بعد ظهور النتائج الجديدة في نهاية هذا العام، التي توحي باحتمالين، أولهما أن الإلكترون، وضديده البوزترون، (وهو من مجموعة اللبتون الأساس) والكوارك (داخل البروتون) ليسا جسيمات أساس أصلاً، كما تفترض النظرية القياسية، وبدلاً من ذلك يتكون كل منهما من أجزاء أصغر ظهرت عند التصادم.

والاحتمال الثاني هو حصول تزاوج غريب بين البوزترون وكوارك من داخل البروتون، الذي هو من مجموعة الباريونات، التي تتكون من ثلاثة كواركات، بعد التصادم وتكون جسيمة جديدة غير مستقرة سميت لبتوكوارك Leptoquark وعند تحليل اللبتوكوارك ينتج بوزترون بطاقة عالية.

لا يد من الإشارة إلى أن موقع النظرية القياسية بدأ بالاهتزاز قبل إعلان النتائج الأخيرة، فقد بدأت نتائج الجيل الجديد من

المسرعات، ذات الطاقات التصادمية العالية، تتجاوز توقعات النظرية القياسية التي نجحت، إلى حد ما، ضمن حدود طاقة الجيل السابق للمسرعات. وبالرغم من اكتشاف الكوارك السادس (توب) في عام ١٩٩٥م، الذي ملأ فراغه المتوقع في النظرية القياسية، إلا أن الطاقات العالية للمسرعات الجديدة والتطور الكبير في منظومات الكشف جعل النظرية القياسية تعجز عن تفسير النتائج الجديدة، وتستعد



صورة صممها الحاسب الآلي للكوارك في مختبرات مسرع هامبورغ في ألمانيا، باثرت الكوارك نتيجة اصطدام إلكترون مع بروتون بقوة ٨٤٦,٦ بليون فولت إلكتروني.

للتنازل عن موقعها إلى تفسير جديد لبدء مرحلة ما بعد النظرية القياسية أو بالأحرى إلى فيزياء جديدة.

أن النتائج الأخيرة، التي لا بد من انتظار تأكيدها من نتائج الدورة الجديدة، وفرت زخماً إضافياً للداعين بالسير الحديث نحو الجيل الجديد من المسرعات. فمشروعات هذه المسرعات تعاني من تعثر دعمها بالمنح المالية الكافية من الدول المشاركة بسبب ضخامتها، حيث يتم

حالياً إنشاء مسرع لتصادم البروتونات في مركز البحوث الأوروبية (سيرن) CERN، في مدينة جنيف، تصل فيه طاقة التصادم إلى ١٤ تيفاً (مليون مليون) إلكترون فولت عند إنجازها المتوقع في عام ٢٠٠٥م.

إن حبور الفيزيائيين العاملين يعود أولاً إلى احتمال الحصول على إجابات لأسئلة، مثل لماذا يمتلك البروتون، وهو يتكون من ثلاثة كواركات، نفس مقدار شحنة الإلكترون؟ ومن أين منشأ كتلة الجسيمات؟ وغير ذلك. وهناك سرور خفي يعود إلى احتمال إنهاء سيطرة الفيزيائيين النظريين، التي دامت عقدين من الزمان على ساحة الفيزياء الجسيمات، واستلام الفيزيائيين العاملين لمهمة تقديم نتائج دقيقة للنظريين.

ولن تقل أهمية اكتشاف اللبتوكوارك وإعلان مولد فيزياء جديدة، في مطلع الألف الثالث، إن تحققت صحة نتائج التجارب الأخيرة، عن أهمية اكتشاف الإلكترون قبل مائة عام. ولكن الاختلاف سيكون في صعوبة التعرف إلى أسماء الباحثين، الذين يتجاوز عددهم الثمانمائة، في حين تألق تومسن لوحده كمكتشف الإلكترون. ■

المراجع :

- 1- DESY home page: <http://www.desy.de/>
- 2- Frauentfelder, H. and Henley, E. 1991. Subatomic Physics, London: Prentice Hall.
- 3- Gerward, L. and Cousins, C. 1996. One Hundred Years of Electrons. IRPS Bulletin, 10(3), 6
- 4- Miller, D 1997 New Physics at Lat? Nature. 27 Feb., 768
- 5- Sutton, C. and Butterworth, J., 1997. Time to Die New Scientist, 5 April, 32-35

الأطفال الضحايا في حوادث المشاة

بقلم د. هشام محمد نور المدي الحرين

عدت حوادث الطرق من المشكلات الرئيسية المورقة. في هذا العصر، وذلك من حيث الآثار الاجتماعية والمادية والصحية وغيرها، مما له أثر بالغ على المجتمع والدولة بشكل عام، وعلى أهل الصحة بشكل خاص. حيث تنحصر حوادث الطرق ما مجموعه بصف مليون صحة كل عام في العالم، منها ٢٥٠ ألف في دول العالم الثالث.

وبالتالي يحتمل نفسه وأساءه وإخوانه وغيرهم محاضر حوادث المشاة. إن مهندسي الطرق يعتبرون سلامة المشاة على الطريق من أولوياتهم عند التصميم والتخطيط والتنفيذ. تختلف أنواع الطرق.

إن وزن المركبة الكبير وسرعتها، مقارنة بالمشاة، ينتجان قوة ارتطام عالية على جسم الإنسان. وحيث أن جسم الإنسان غير صلب، وجسم المركبة صلب، فإن الإصابات تكون في غالبها مميتة أو خطيرة. وعند تصميم المركبة يجب أن يؤخذ في الاعتبار توفر أكبر قدر ممكن من السلامة للمشاة، عند وقوع الحوادث. ويسأتى ذلك بمحاولة خفض درجة إصابة المشاة عند ارتطامهم بالمركبة. وقد وجد أن أكثر الإصابات تكون في الرأس والرقبة، تليهما الأذرع، ثم الصدر والبطن. ومعظم الإصابات المميتة تكون بسبب إصابة الرأس والصدر. ولإصابات الرئيسة، عند المشاة، تكون نتيجة سكين، أو لهما: ارتطام المركبة بهم، وثانيهما: ارتطامهم بعد ذلك بالأرض. وقد يرافق الارتطام الأول، أحياناً، اصطدام آخر، أو ربما الدهس من قبل المركبات الأخرى. ولما كانت الإصابات من جراء الارتطام بالمركبة بليغة، ولما كان العمل على حماية الصحة وهو يرتبط بالأرض قليلاً جداً، تحت

ضائقة. أما التوقعات لبقية دول العالم فيصعب تقديرها لعدم توفر الإحصاءات اللازمة لذلك. وبشكل عام فإن عدد موتى حوادث الطرق، في الوقت الحاضر، يشكل أكثر من ثلث موتى الحوادث عامة. وقد أوضحت الدراسات أن ٤٠٪ من الذين لقوا حتفهم، و ٢٥٪ من الذين أصيبوا في حوادث الطرق - بشكل عام - كانوا من المشاة. كل ذلك يدفعنا إلى تفصيل أكثر في الموضوع، حتى يتسنى للقارئ أن يفهم بشكل أدق مخاطر ومسببات الحوادث،

تنسب حوادث الطرق في الولايات المتحدة الأمريكية، سويلاً، في وفاة أعداد من الشباب، يفوق عددهم ضحايا حرب فيتنام، حيث يلقى أكثر من أربعين ألف شخص حتفه من جراء حوادث السير. وحسب إحصاءات عام ١٩٩٥م فإن تسعة أشخاص في البحرين، وسبعة عشر شخصاً في الكويت، من كل مائة ألف من السكان، يموتون سنوياً في حوادث الطرق. أما في أمريكا فإن ستة عشر شخصاً، وفي بريطانيا سبعة أشخاص، من كل مائة ألف من السكان، يموتون سنوياً في حوادث المرور، وذلك بناءً على إحصاءات عام ١٩٩٣م. أي أن معدل حوادث الوفيات، بالنسبة للسكان في البحرين، أقرب إلى معدل بريطانيا، وفي الكويت أقرب إلى معدل لولايات المتحدة الأمريكية، أي أن معدل الوفيات في الكويت وفي الولايات المتحدة حوالي ضعف معدل الوفيات في البحرين وبريطانيا.

وبناءً على الإحصاءات الدولية الحالية، فإن التحوت تشير إلى أن حوالي ربع مليون شخص يتوقع أن يبقوا حتفهم في الدول المتقدمة مثل أمريكا وأوروبا الغربية واليابان، خلال القرن المقبل، ويصاب فيها حوالي عشرة ملايين شخص، من جراء حوادث الطرق ما لم تقم هذه الدول بخطوات كبيرة تجاهه كرد فعل معاكس، لتخفيف الحوادث، وهو هدف مرتبط في تحقيقه بمبالغ



بين الإحصاءات أن ٤٠٪ من الذين لقوا حتفهم و ٢٥٪ من الذين أصيبوا في حوادث الطرق هم من المشاة

وأكثر فئات المشاة خطورة هم الأطفال، حيث وجد أن نصف إصابات المشاة الخطرة كانت للأطفال دون الرابعة عشرة من أعمارهم. ووجد أيضاً - في بريطانيا - أن طفلاً من كل ثمانمائة طفل، بين الخامسة والتاسعة من العمر، يموت أو يصاب بإصابة خطيرة كل عام من جراء حوادث المشاة. أما في البحرين - حسب إحصاءات عام ١٩٩٥م - فإن طفلاً من كل ألف طفل، بين الخامسة والتاسعة من العمر، يموت أو يصاب في حوادث الطرق، بشكل عام، وطفل واحد من كل ألف ومائتي طفل في حوادث المشاة. وعلى الرغم من أن النسب في البحرين أفضل من تلك التي في بريطانيا، إلا أنها ما تزال مرتفعة، ويرجع السبب إلى أن الأطفال يقومون بحركات وتقلات غير مدروسة - أثناء اللعب والمشى - يفاجئون بها سائقي المركبات. إضافة إلى ذلك، فإن مستوى رأس الطفل يكون قريباً جداً من مستوى ارتفاع مقدمة المركبة، وبالتالي تكون الإصابات مباشرة في الرأس، أخطر أماكن الإصابة. وقد أوضحت عدة دراسات حديثة أن هناك جملة أمور مشتركة في حوادث الأطفال، منها مثلاً أن الحوادث غالباً ما تقع في حدود مسافة لا تزيد عن ٤٠٠ متر من منزل الضحية، بينما كانت المسافة دون ١٥٠٠ متر لجميع الفئات العمرية، من الأطفال والبالغين. وهذه المسافة متغيرة، فكلما كان سن الطفل أصغر، كلما كان وقوع الحادث أقرب إلى المنزل. ومنها أن نسبة قليلة جداً من المصابين كان الطريق الذي وقع فيه الحادث غير مألوف لديهم. ومنها أن أكثر من ثلث الأطفال، الذين هم دون سن المدرسة، كانوا يلعبون على الطريق عند إصابتهم، وتشكل البنات النسبة الأكبر منهم. فمثلاً في بريطانيا، عام ١٩٩٠م، كانت إصابات الأولاد في سن ما بين الخامسة والتاسعة من العمر حوالي ضعف إصابات البنات. أما الأولاد، دون السادسة عشرة، الذين قتلوا أو أصيبوا بإصابات بليغة فكانوا أكثر من البنات بنسبة ١٨ (دون الضعف بقليل). وقد وجد خلال عام ١٩٨٢م أن ٨٠٪ من الحوادث، التي سجلت أن الأطفال كانوا يعبرون الطريق. ومنها أن ٨٪ من جملة الحوادث كان فيها السائق هو



نصف إصابات المشاة الخطرة كانت للأطفال دون الرابعة عشرة من العمر .

امتصاص قوة الارتطام، يفضل التحكم في كيفية اندفاع وحركة الضحية أثناء الارتطام، بحيث نجعله يمر على أكبر مساحة مسطحة ممكنة من سطح المركبة ومن جسمه. وقد وجد أنه كلما كانت حركة المصاب وجسمه على سطح المركبة بشكل دائري - حول نفسه - كلما انخفضت قوة الارتطام بشكل أفضل. وقد وجد أيضاً أن تعديل التصميمات الشكلى للمركبة قد يؤدي إلى خفض الإصابات المميتة، عند سرعة دون ٤٠ كيلومترا في الساعة، بنسبة تصل إلى ٩٪، وربما تزيد عن ذلك لتبلغ نسبته ٢٠٪، إذا ما استعمل مصد (مخفف السرعة) أمامي مرن للمركبة.

ولزيادة حماية المشاة، يمكن الرجوع إلى الطرق التقليدية، كالترتيب والتثقيف والإرشاد الإعلامي. فالأولى والثانية غالباً ما توجهان إلى الصغار والمبتدئين، وأما الأخيرة فتصلح للجميع بما فيهم كبار السن. ويصعب عن طريق مثل هذه الوسائل قياس الفوائد الفورية مباشرة. ولم يتمكن الباحثون - حتى في المشروعات الكبيرة والمكلفة - أن يستنتجوا بشكل قطعي فيما إذا كان الانخفاض في عدد الحوادث، عائداً للحملات التثقيفية المطوّرة، التي قاموا بها، أو كان نتيجة لأسباب أخرى.

اليحوت نحو معرفة كيفية إصابة المشاة من قبل المركبات، وكيف يمكن تعديل تصميم المركبات لتقليل إصابة المشاة، بل وحمايتهم عند اصطدام المركبة بهم وسقوطهم. وقد لوحظ أن الإصابات تكون طفيفة إذا كانت سرعة المركبة عند الاصطدام دون ٢٤ كيلومترا في الساعة، وتكون الإصابة بين بليغة ومميتة إذا كانت دون ٤٠ كيلومترا في الساعة، وتكون مميتة إذا كانت السرعة أكثر من ذلك. وعلى كل فهذه النتائج تجريبية، فقد يقع ما يخالف ذلك، حيث لوحظ أن أناساً خرجوا سالمين أو لحقت بهم إصابات طفيفة، من جراء اصطدامهم بمركبة ذات سرعة عالية، ولقي آخرون حتفهم عند سرعة منخفضة.

وقد أوصت إحدى الدراسات، التي أجرتها وزارة المواصلات البريطانية، إلى إعادة تصميم شكل المركبة، ليتم التحكم في طريقة حذف الضحية، عند الارتطام، بحيث يتجه نحو سطح غطاء المحرك، حتى يتم تفادي ارتطامه بقوة عالية بالأرض وتفايدي دهسه. ويجب أن يوضع في الاعتبار عدم إصابة رأس الضحية أثناء الارتطام بالحاجز الزجاجي (النافذة الأمامية)، أو بأية أطراف حادة أو صلبة أخرى في المركبة. وحتى يتسنى

المخطئ. وقد أظهرت إحدى الدراسات، التي أجريت في بريطانيا عام ١٩٨٦م، أن ٧٠٪ من حوادث الإصابات تقع في النهار. أما تلك المتعلقة بالأطفال فتصل إلى ٨٥٪، وأن إصابات الأطفال المشاة، وهم في طريقهم من وإلى المدرسة، تصل إلى ٢٦٪، وأن الأطفال أثناء عودتهم من المدرسة، ظهرًا، يكونون أكثر عرضة لحظر من فترة الصباح عند ذهابهم إلى المدرسة، حيث يكون الطفل متعباً وفكره شاردًا. وأن حوالي ٨٠٪ من حوادث المشاة وقعت إما عند التقاطعات أو قريباً منها، وأن أكثر من ٣٠٪ من حوادث المشاة من الأطفال = دون الرابعة عشرة - كانت بسبب المركبات المتوقفة على جانب الطريق، أو في الطريق، مما أدى إلى حجب الرؤية لدى السائق، أثناء عبور الأطفال بين هذه المركبات. أما معدل حوادث



كلما زاد عدد المشاة من نفس النوع، زاد عدد حوادث المشاة. - سبب هبوطهم

الطريق يعد مصدر خطر بالنسبة لسائقي المركبات. وعند تصميم الطرق لا بد من وضع قدرات الطفل الذهنية في الاعتبار، خاصة عند التقاطعات، ونقاط العبور، حيث أن التفاصيل المرورية على الطريق، في شكلها الحاضر، معقدة بالنسبة للطفل. فالكبير مثلاً يقدر حالة العبور، وهو في الطريق نحو موقع العبور. إلا أن الطفل يعير اهتماماً ضئيلاً لحالة العبور، قبل وصوله إلى حافة الطريق المراد قطعه، لذا فإنه يكون أقل استعداداً للاستفادة من الفجوات المتاحة بين المركبات للعبور. وحال وصول الطفل إلى حافة الطريق - للعبور - يكون رد فعله للعبور أبطأ، بل إنه نادراً ما يستطيع أن يقدر وقت عبوره. من خلال الفجوات المتاحة بين مركبات، عكس الكبار الذين بإمكانهم تقدير الفجوات المقبلة والمناسبة، من خلال متابعة حركة سير المركبات بعد. وهذه الخبرات يكتسبها الطفل دون تعليم. ويبدو أن هناك عدم توافق في المعلومات، التي يتلقاها الطفل حول هذه الخبرات من والديه ومن المدرسة ومن الوسائل الإعلامية المختلفة سواء المرئية أو المسموعة أو المقروءة. وبين ما يكتسبه من خبراته الشخصية المبتدئة، ومشاهداته اليومية المتكررة، خاصة تلك التي يستقيها من ملاحظته للكبار. ومما يزيد الأمر خطورة أن الطفل، حال وصوله إلى حافة الطريق، يكون أقل صبراً في العبور من الكبير. الأمر الذي يدفعه إلى الاندفاع بشكل غير مدروس. وقد وجد في البحرين عام ١٩٩٦م - أن أكثر من ١٠٪ من إصابات المشاة، عند الإشارات الضوئية، كانت لأطفال دون العاشرة من أعمارهم. وأن حوالي ٣٠٪ كان لمن هم دون العتريس. ومع ذلك فقد أوضحت الإحصاءات أن حوادث المشاة عند الإشارات الضوئية، في انخفاض في السنوات الأخيرة. رغم الزيادة السوية في

والواقع، أنه يمكن خفض معدل حوادث المشاة، وذلك بزيادة وعي سائقي المركبات تجاه المشاة، وزيادة وعي الآباء والأمهات تجاه أبنائهم خارج المنزل. وتؤدي أهمية معرفة أعمار المشاة الأكثر عرضة للحظر، وأساس تعرضهم للحظر، إلى حتمية وضع حلول وإجراءات مصادرة لحوادث المتعلقة بهم، مع تطوير حلول وتدابير مرورية للمواقع التي تكون درجة تعرض الأطفال للخطر فيها عالية. ويمكننا استخلاص جملة أمور من الإحصاءات السابقة منها، توخي السائقين والآباء والأمهات الحذر وقت الظهيرة، أي عند رجوع الأطفال من المدرسة. وكذا الحال عند وقوف المركبات على جانبي الطريق، لا سيما في الأحياء السكنية، وعند التقاطعات أو قريباً منها. ويجب أخذ الحيلة اللازمة عند اصطحاب الأطفال، لا سيما أولئك الذين هم ما بين الخامسة والتاسعة من أعمارهم، تحسباً لقيامهم بحركات مفاجئة على الطريق.

والحقيقة أن سلوكيات الطفل تنقصها المهارة والخبرة، لذا فإن وجود الطفل في

المشاة المميطة والبليغة، لكل مائة ألف من السكان، حسب أعمارهم، فكانت عام ١٩٨٧م، كالتالي: دون الخامسة ٢٣ حادثاً، و ٥٩-٩ سنوات ٧٠ حادثاً، و ١٠-١٤ سنة ٥٩ حادثاً، و ٢٠-٥٩ سنة ٢٠ حادثاً، وأكبر من ٥٩ سنة ٤٠ حادثاً، وهذا يعني أن ما مجموعه ٢٧٠ حادثاً مميتاً أو بليغاً وقع لكل مائة ألف من السكان، وأن نصيب الأطفال - دون الرابعة عشرة - أعلى من ٦٠٪.

أما في البحرين، فإن عدد حوادث إصابات المشاة، عام ١٩٩٥م، بلغ ٤٢٤ حادثاً، في جميع أنحاء البحرين، أي ٧٣ حادثاً لكل مائة ألف من السكان. أما بالنسبة للحوادث المميطة، فكان المعدل ٣٨، وهو معدل مرتفع إذا ما قورن بمعدل حوادث المشاة في بريطانيا، حيث بلغ معدل حوادث الإصابات، وحوادث الوفيات من المشاة، لكل مائة ألف من السكان ٣٢ للأول و ٢٢ للثاني. ولا يفوتنا هنا أن نذكر أن معدل المشاة بالنسبة لكل مائة ألف من السكان في بريطانيا أكبر من البحرين، لذا فإن المشاة في البحرين أكثر عرضة للحوادث. بشكل حي، بالمقارنة مع بريطانيا.

مثل المرضى والمسنين. وهذا الحل هو الأفضل على الطرق السريعة، وفي الأماكن المزدحمة للمشاة، كالأسواق والمرافق التعليمية. وإذا ما أحسن استخدام هذه الطريقة، فإن مدة التأخير، التي يتعرض لها المشاة، في أسوأ الظروف، تصل إلى ٤٤ ثانية، علماً أنه وجد أن ٣٪ من المشاة، الذين يخضعون لهذه الطريقة، يتعرضون لتأخير أكثر من ٣٠ ثانية، وهي المدة الزمنية التي بعدها قد يعرض المشاة أنفسهم لتحركات خطيرة في سبيل العبور.

خامسها: المعابر الواقعة عند التقاطعات المربوطة بالإشارة الضوئية الخاصة بالمركبات.

وسادسها: وأكثرها كلفة، يكون بإقامة جسر ذي نفق للمشاة. وهي غير مفضلة عند المشاة، حيث يلزمهم الصعود والنزول، وقد يتحتم على المهندس استخدام ذلك، عندما تكون البدائل الأخرى غير مجدية على الطرق السريعة المزدحمة بالمركبات، والتي تكون حركة المشاة عليها كبيرة نسبياً. وأي تأخير لتدفق المركبات على الطرق السريعة يؤدي إلى ازدحام شديد وعرقلة لفاعلية الطرق الفرعية. إضافة إلى ذلك فإن قطع طريق كهذه مباشرة من قبل المشاة يكون محفوفاً بالخطاطر.

ومن جانب آخر، قد تتأثر سلامة المشاة بالتفاصيل الهندسية والفنية، الموجودة على الطريق، كالعلامات المرورية التي تمنع المركبات من الدوران أو السماح لها به. ومن هذه التفاصيل الهندسية طرق ترتيب المواقف، وصيانة الطريق، وممر المشاة، والتصميمات المختلفة لخطويات الطريق من أعمدة الإنارة والحواجز والإشارات وغيرها، والمعوقات، التي تجلب رؤية المشاة، كالأشجار والأعمدة والمركبات. ■

* صور انقل : مطابع التريكي



تفحص حوادث الطرق ما مجموعه نصف مليون ضحية كل عام منها ٣٥٠ ألفاً في الدول النامية.

التي تفصل اتجاهي السير، حيث يلجأ المشاة إليها عند عبورهم، وهي أرخص وأسهل الطرق تكلفة في الإنشاء. وتسهل هذه الجزيرة على المشاة عملية العبور، من خلال إيجاد الفجوات المفضلة بين المركبات المقبلة لكل اتجاه على حدة.

ثانيها: المعابر التي تتطلب وضع دورية أو مراقب - مرخص له - لكي يسمح للمشاة بالعبور. وتقتصر هذه الطريقة على أماكن العبور القريبة من المدارس بسبب تكلفتها.

ثالثها: عمل خطوط للمشاة على الطريق وهي الأكثر شيوعاً، وتعتمد هذه الطريقة بالدرجة الأولى على عدد المشاة والمركبات على الطريق، وهي طريقة غير مجدية في الأماكن المزدحمة بالمركبات، أو على الطرق السريعة، نظراً لخطورتها، أو في الأماكن المزدحمة للمشاة حيث تتسبب في إطالة تأخير المركبات، وبالتالي إلى تدهور حركة السير.

رابعها: وضع إشارة ضوئية، خاصة للمشاة، عند خطوط المشاة، وهو أسلم حل لهم، خاصة في الأماكن التي يكثر فيها الضعفاء من العابرين،

عدد الإشارات الضوئية. ففي عام ١٩٩٤م بلغت إصابات المشاة عند الإشارات الضوئية ٣٣ حادثاً، في حين نقص العدد إلى ٣١، ثم إلى ٢٨ في عامي ١٩٩٥م و ١٩٩٦م.

ولتعزيز سلامة المشاة على الطريق، قسم الباحثون الحلول المقترحة إلى عدة أقسام، تتناول الجوانب الهندسية والتنقيفية والعقابية، إضافة إلى الحلول المتعلقة بالطرق والمركبات. وتشمل الحلول الهندسية جوانب عدة، أهمها تلك التي تتعلق بتصميم نقاط عبور المشاة تصميمياً سليماً، حيث يوضع في الاعتبار هنا خفض زمن انتظار المشاة، حتى لا يؤدي ذلك إلى إقدام المشاة على عبور الطريق بشكل متهور، حين تأخرهم أكثر من اللازم. ويراعى في تصميم معابر المشاة أيضاً سلامة عبورهم عن طريق وضع إشارات تنبيهية للسائقين المقبلين على تلك المعابر. وقد أوضحت بعض البحوث أن أماكن عبور المشاة تجذب ٧٥٪ من المشاة للعبور، إذا كانت نقطة العبور لا تبعد عنهم أكثر من ٤٥ متراً. ويمكن تقسيم معابر المشاة إلى ستة أنواع:

أولها: استخدام ما يسمى بجزيرة الوسط،



Bob Jasey

ثيران من أعماق البحر

بقلم: زين بلقاضي

ترجمة: محمد عبدالقادر الفقي - الظهران

علاقة الإنسان بالنفط تضرب بجذورها في أعماق التاريخ. فقد عرف البشر استخدامه منذ أقدم العهود. وشاع استعماله في الحضارات القديمة في أغراض البناء والعلاج وصناعة القوارب والتحنيط. ولانكون مبالغين إذا قلنا إنه قبل بداية التاريخ المدون. كان النفط ومنتجاته الطبيعية ضمن قائمة المواد. التي اعتمد عليها الإنسان الأول في تدبير أمور معيشته وحياته.



بعض الأدوية، حيث استعمل كمسهل ومرهم. وقبل سبعة آلاف سنة، أيام حضارة (العبيد)، التي ازدهرت في بلاد الرافدين ومنطقة الخليج العربي، استخدم الناس وقتها القار في سد الشقوق

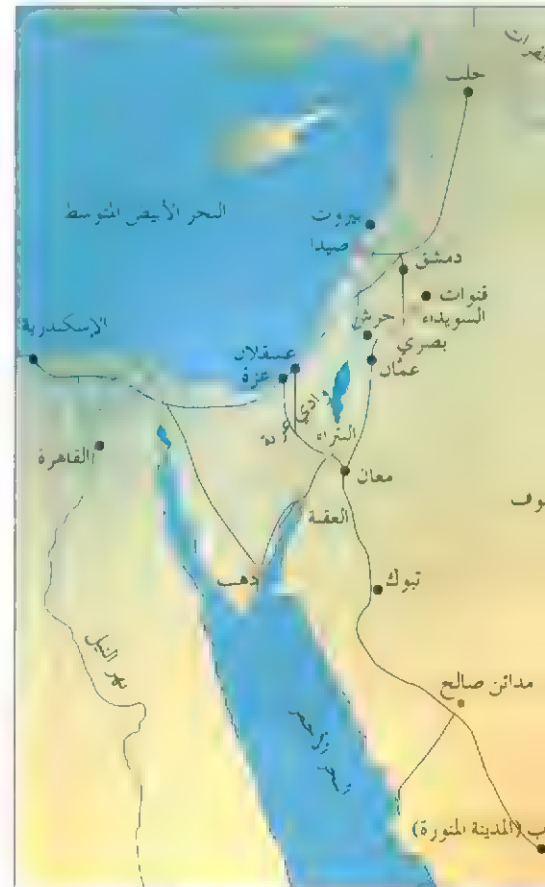
حجرية قاطعة، وقد لصقت هذه الحواف بالقار. ومن المعروف أن القار هو أحد المنتجات الثقيلة، التي تتخلف من النفط، بعد تبخر المواد المتطايرة الخفيفة. وقد شاع استخدام القار في تلك العصور الغابرة في

وقد استخدم الصيادون - في فترة ما قبل التاريخ - القار (البيتومين) في لصق رؤوس الحراب المديبة في قضبانها. وحصد الفلاحون محاصيلهم - خلال الفترة نفسها أيضاً - مستعملين مناجل ذات حواف

والفراغات، التي كانت بين ألواح القوارب، كما استخدموه في صناعة بعض الأعمال الفنية المطعمة بالجمان واللازورد.

ولم يكن الحصول على النفط آنذاك بالأمر الشاق. ففي بلاد الرافدين، كان النفط يتسرب بصورة طبيعية من مكانه الجوفية عبر شقوق الأرض حتى يصل إلى السطح. ومن خلال هذه النزول الطبيعية، والصخور المشبعة بالنفط كان القدماء يجمعون القار. وقد اكتشفت حديثاً دلائل على وجود تجارة للقار جنوب السواحل الغربية للخليج العربي قبل نهاية القرن الخامس قبل الميلاد.

وقد عرف الإنسان القديم الغاز الطبيعي أيضاً. ففي أماكن عديدة في منطقة شبه الجزيرة العربية كان هذا الغاز يتسرب، عبر مسام الصخور والشقوق، الموجودة عبر الطبقات الجيولوجية، حتى يصل إلى سطح الأرض،



ليشتعل من هناك بصورة دائمة، مكوّناً «سيفاً نارياً يرتفع إلى عنان السماء ويصره الناس من بعيد. وكان البرق هو مصدر الشرر الذي يشعل النار في هذا الغاز.

وفي فترات تاريخية مختلفة، استخدم كل من السومريين والآشوريين والبابليين القار في أغراض عديدة. وكانوا يحصلون عليه من مواضع نزوله الطبيعية بالقرب من نهر الفرات، مثل: حث، وعين معمورة، وعين المرج، والرمادي، وأبو قير وغيرها. وكان القار المستخرج من هذه النزول يستخدم في طلاء قنوات الري، وفي سد الفراغات بين ألواح السفن. أما في البناء فكان يستخدم القار كمادة لاصقة للأحجار، كما كان يضاف إلى الطوب اللبن (المصنوع من الطين) - بعد حرقه - لزيادة صلابته. وقد استخدم الناس - في أيام ازدهار هذه الحضارات العريقة - طوب البناء بكميات تجاوزت الملايين، كما استخدموا آلاف الأطنان من القار في تشييد المباني، وهو الأمر الذي يجعلنا نقرر - عن يقين - أن استخدام القار في هذه العهود القديمة كان يتم بشكل صناعي كبير، وأن صناعة استخراج القار كانت ذات شأن آنذاك.

ولهذا، من الغبن أن ننظر إلى الصناعة النفطية على أنها ظاهرة من الظواهر الصناعية، التي ازدهرت وسادت في القرن العشرين فقط. لاشك أن النفط يستخدم الآن بمعدلات تفوق استخدامه في أي عصر من العصور الغابرة، حتى لو قصرنا نظرنا على استعماله من خلال رؤية أحادية، تتمثل في معدل استهلاك المرء للنفط. ولكن تسليمنا بذلك لا يعني أن نتجاهل حقيقة أنه كانت هناك صناعات نفطية حقيقية في منطقة الجزيرة العربية والأماكن المحيطة بها منذ عدة قرون، وأن أعداداً كبيرة من الناس قد اشتغلت في هذه الصناعات، وأنها

الطرق التجارية عند الأنباط. وتمتد جنوباً إلى يثرب (المدينة المنورة) وشمالاً إلى حلب.

الأنباط والنفط

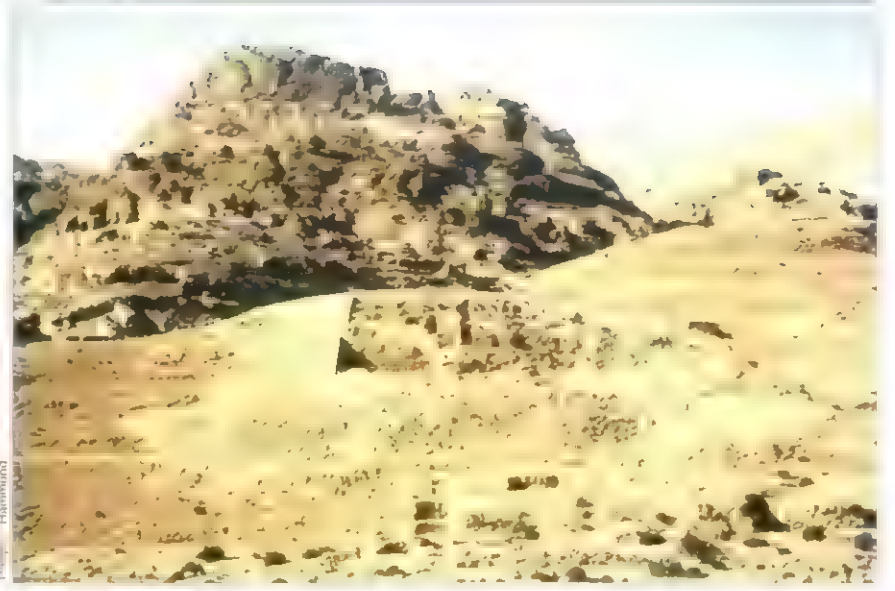
أنتجت مركبات كيميائية عديدة، وكان لعمل هؤلاء القدماء في هذه الصناعات آثار اقتصادية وسياسية متشعبة.

عاش الأنباط - كما هو معروف - في شمال الجزيرة العربية، وكانوا سبباً من العرب القدماء، وكانت لهم حضارة زاهرة ما تزال آثارها باقية إلى اليوم في عاصمة ملكهم (البتراء). وتعد بداية التاريخ المعروف لهذا الشعب هي عام ٣١٢ قبل ميلاد المسيح عليه السلام، فآنذاك عبر جيش الإغريق - الذي كان مشكلاً من مجموعة من المرتزقة - الصحراء السورية إلى ما يعرف الآن باسم الأردن، واتجه الجيش إلى أقصى الطرف الجنوبي للبحر الميت. ولما وصل إلى مبتغاه، كان قائده (هيرونيوس) مندهشاً من غرابة ما رآه هناك، ووقف على شاطئ البحر الميت وهو مشدوه ولا يكاد يصدق ما أمامه. فقد رأى أعداداً كبيرة من رجال القبائل العربية وقد حطوا رحالهم على الشاطئ وأنخوا إبلهم، وفي مياه البحر - بالقرب من خط الساحل - رست الأطواف التي صنعوها من القصب، انتظاراً لظهور ما يسمونه بـ «الثور» وسط المياه التي تبعث منها رائحة الكبريت.

ولم يمض وقت طويل حتى برزت الثيران متتابعة فوق سطح الماء. وفي كل مرة يظهر «ثور» جديد حتى يقفز البحارة حاملين بلطهم إلى أطوافهم ويتسابقون في جنون نحو الصيد الشمين. وما لبث (هيرونيوس) أن اكتشف أن تلك الثيران لم تكن إلا كتل النفط الثقيل الهلامي القوام (القار) التي تشبه جبال الجليد الضخمة، وكانت هذه الكتل تندفع من قاع البحر لتنتقل باتجاه السطح عبر المياه المظلمة، حتى إذا طفت فوق المياه، نقلتها التيارات المائية والرياح من مكان إلى آخر.

مذكور، ولا عن تخصصهم في صناعة النفط واستحراجه من البحر الميت. ويربط بعض الباحثين بين هؤلاء الأساطوريين شعب «نسيوت» الذي ورد ذكره في الإنجيل. وقد وصفهم عبدالله يوسف عني، أحد الذين قاموا بترجمة معاني نقران الكريست في اللغة الإحيرية، بأنهم ورثوا قوم «ثمود» في شبه الجزيرة العربية. وقد ثبت - بما لا يدع مجالاً للشك - أن موطنهم الأصلي كان ما يعرف الآن بالحجاز، في شمال غرب المملكة العربية السعودية، وهي المنطقة، التي انتشر منها الأنباط، بعد ذلك، لتكوين مملكتهم، التي ضمت أجزاء كبيرة من صحراء النقب، والأردن كله، وضمت في وقت ما مدينة دمشق. ويصف «جي. دبليو. بورسوك»، الأستاذ بجامعة هارفارد، والمتخصص في تاريخ الأنباط، مملكتهم في كتابه (شبه الجزيرة العربية في عصر الرومان) بأنها كانت «من أكبر الممالك في شبه الجزيرة العربية في قديم الزمان».

وتاريخ الأنباط ما يزال يكتنفه الكثير من الغموض، إلا أن هناك إجماعاً بين المؤرخين وعلماء الآثار على أنهم كانوا أمة غنية، بل إن ثراهم وصل إلى حد أنهم كانوا الأمة الوحيدة، التي فرضت الضرائب على من تتناقص ثروته كعقاب له على تقصيره في إيمانها. ومن المؤكد أن أغلب ثرواتهم الهائلة كان مصدرها إحكام قبضتهم وسيطرتهم على قوافل التجارة، التي كانت تُحمَلُ بالبهار والبخور، والتي كانت تتجه من جنوب بلاد العرب (اليمن السعيد) إلى مصر، وهي تجارة رابحة، وقد انفرادوا بدور الوسيط التجاري فيها. ولكن هناك حجة قوية يمكن الاستناد إليها في تعميل أسباب ثراء الأنباط، وهي أنهم قد تمكنوا من تحقيق غناهم الفاحش لاحتكارهم لأكثر



الأنباط في منطقة النقب

استعداداً لرحلة طويلة عبر صحاري سيناء، ومنها يرحلون إلى مدينة الاسكندرية المصرية، التي تكون محطتهم الأخيرة.

ومما يلفت على مسرحنا «هيرونيμος» كان قد اتجه إلى هذه المنطقة ليحصل على قار البحر الميت لمليكة المقدوني «انتيجونوس الأول»، الذي اشتهر باسم «مونوفشالموس» الذي يعني: (الأعور). وكانت الأوامر لدى هيرونيμος تقضي بطرد العرب من تلك المنطقة، وتأمين القار لمليكة، حتى لا يحصل غيره على هذا «الحصاد» غير العادي من البحر. ولكن لم يقع أن مملكة هيرونيμος في ندوى الملاحظات والمذكرات كانت تفوق بكثير مهارته كقائد عسكري، لذلك مالبت جيشه أن انهزم بسهولة، واضطر للعودة إلى سورية فراراً بحياته. وبعد نحو ٢٧٠ سنة وقعت مذكرات هيرونيμος - التي كان قد اعتلاها غبار النسيان - في يدي المؤرخ الروماني «ديودوروس سيكولوس» الذي حسن متعلاتها في وصف حياة الأنباط في نقرات منكريتهم.

وقد أنضهر الإغريق بين ضهر ي الأنباط، لم يكن أحد يعلم عنهم شيئ

وكان لذلك القار الذي يستخرج من البحر الميت قيمة كبيرة عند عرب الأنباط. فعلى حسب وصف الإغريق، كان هؤلاء العرب يعبدون بتلك المادة مستبشرين سعداء، وكانهم يحملون معهم «غنائم حرب». ولا نجد وصفاً ينطق بالحياة مثل هذا المشهد أفضل مما نلحظه في مذكرات «هيرونيμος» ذاته: «إنهم يُجهزون أعداداً كبيرة من الأضواف، ثم يقفون بها في البحر. ولا يركب على أي ضوف من هذه الأضواف أكثر من ثلاثة رجال، يقوم اثنان منهم بالتجديف، مستخدمين مجدافين مثبتين على جانبي كل ضوف، في حين يمسك الثالث بقوس يرد بسهامه كل من يحاول الإبحار باتجاه «الثور النفطي» من الشاطئ الآخر، أو كل من يحاول التدخل في عملهم، وما أن يقتربوا من القار الطافي حتى ينقضوا عليه ينظفهم ويقضوا منه قطعاً بسهولة، حيث يبدو القار كما لو كان حجراً ليناً، وما أن يمتلئ الطوف بالقطع السوداء، حتى يعودوا بها إلى الشاطئ». وهناك، تكون مجموعات من النسوة والأطفال بالانتظار، فيثرون الرمال على كتل القطران الكبيرة ويضعونها في أكياس من الجلد، ثم يحملونها على ظهور الإبل،

الصراع من أجل النفط

في الفترة بين عامي ٣٢٣ و ٢٨٥ ق.م. وجد الأنباط أنفسهم فجأة في بؤرة الصراع أخذ بين قوتين عظميين، يتزعم كل واحدة منهما قائد سبق من فؤاد الإسكندر الأكبر، هما: بطليموس الأول وأنتيخونوس الأول. وبعد وفاة الإسكندر كان كل منهما يطمح إلى القضاء على الآخر، وتكوين أمر ضروري تشمل جميع مناطق لشرق الأوسط. ولذئذ فقد أسس بطليموس الأول مملكة في مصر، في حين احتفظ أنتيخونوس لأول بحر، مما يشكل اليوم تركي، وسورية ولبنان.

وفي عام ٣١٢ ق.م.، تحرك أنتيخونوس ضد بطليموس، فأرسل قائده وموضع ثقته «أنبيوس» على رأس جيش مؤلف من ٤٦٠٠ رجل في مهمة مردودة لإحصاء «الزائرة» وهي التسمية التي كان يطلقها قدامى الإغريق على الأساطير، ولغرض حصر تحري على حسب لشرق مصر. ورتد يكون أنتيخونوس قد سمع بالقدر، الذي يسبق لتبصير عبر الصحراء، وهناك مؤشرات على ذلك، ونهد رأى أن ينقاص كمية نفار الذي يصل إلى مصر سوف يتردوي نفوذ قوي ضد خصمه بطليموس.

ولكن حطة أنبيخونوس كانت بالإحراق، فقد أحرأخو سيس أنبيوس بأن رجال القبائل العربية (من البدو)، في منطقة لبحر الميت، قد عتادوا على لتجمع مرده في السنة في احتفال كبير يتركون حلالة ممتلكاتهم كلها، ويدعون كهولهم وساهم وأطفالهم في مكان آمن يسمى الصحراء وقد تحد هذا مكان اسمه من ضيعة المضفة هناك، فهو مساحة من لأرض تسمى صحوراء الشديدة لصلابة، وذات الارتفاع العالي. ولا يوجد سور يحمي سكان هذه الصخرة، وتشبه هذه المنطقة (تل

من نقص مادة الصمغ (الراتينج العطري)، التي كانوا يحصون عليها من بعض الأشجار والشجيرات. وكانوا يعتمدون على الصمغ دون سواه في التحنيط. وفي نهاية المطاف، اكتشف المصريون أن بإمكانهم تقليل الكميات المستخدمة من الصمغ عن طريق مزج ما يتوافر لديهم منه مع القار المصهور. وقد ورد اسم هذا المزيج هكذا (مره.ه) - حسب نطقه باللغة الهيروغليفية - في نص عن التحنيط كتب على بردية مصرية، ورد فيه ما يلي: «يحشو أنوبيس التجويف الداخلي لجمجمة بالـ»مره.ه« والبخور والمر وزيت الأرز ودهن العجل». وتكتب كلمة «مره.ه» في النص الهيروغليفي باستخدام الرموز التالية: بومة، وفم، وكتان معقود، ووجه، ووعاء. وتثير هذه الكلمة بعض الشكوك لأنها تقترب من كلمة (حمر) العربية التي تعني: (القار)، ويمكن أن يكون الأساطير قد استخدموها.

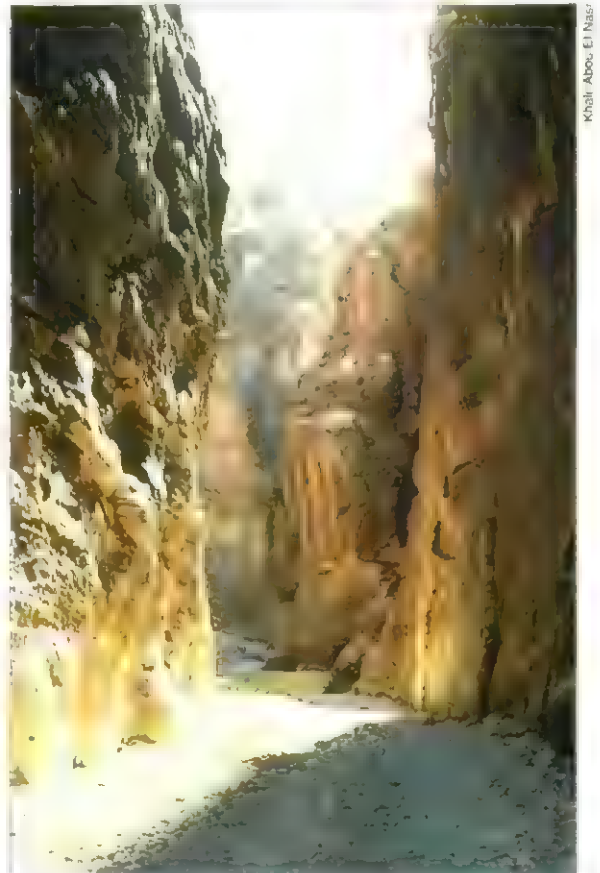
ولما لم يكن مصر أي مصدر للقار أو النفط، فإنها كانت مضطرة لاستيراد هذه المادة من الأنباط. وكان عدد سكان مصر نحو سبعة ملايين سنة حوالي العام ٣٠٠ ق.م. وكان الطب على القار وقتذاك كبيراً جداً، ولذلك أدرك عرب الأنباط أنهم يضعون أيديهم على ثروة عظيمة جداً، هي الزيت الذي يستخرجونه من البحر الميت. وقد ظهر في ذلك الزمان القديم - كم هو الأمر الآن - أن النفط مهم جداً في التجارة الدولية.

من سلعة. فهو لاء العرب الأذكاء المجهدون لم يكتفوا بتجارة البهار والبخور، بل كانوا هم المصدرين الوحيدين لنقر، الذي يستخرج من البحر الميت، والذي كانت مصر القديمة تعتمد عليهم في حصول عليه.

المراعنة والنفط

في القرن الرابع قبل الميلاد، كانت واردات مصر من القار - الذي كان يصدره الأنباط - تزداد بصورة مطردة. ويرجع ذلك إلى أن هذه المادة كانت قد أصبحت المكون الرئيس للمواد التي تستخدم في تحنيط جثث الموتى. ومن المعروف أن التحنيط كان تقميذا متبعاً لدى قدامى المصريين، منذ آلاف السنين.

وفي وقت ما، خلال القرن الرابع أو الخامس قبل الميلاد، بدأ المصريون يعانون



Khalil Abu El Nasr

أه (ليبارد) إلى حد كبير، ورفع ضمن حدود مدينته التي تسمى حلفاء مدينته التي أحمر البوردي. والخبر المذكور أن مدينة (التر)، نفسها التي أصبحت فيما بعد عاصمة مملكة الأساط قد أخذت اسمها من كلمة Petra تيوانية التي تعني "صحراء".

وقد حفظ تاسوس تحت شجرة عذراء من هذا الاحتفال وقد وصل نفوذه إلى صحراء عندما ألقوا نيليل، فهاجا العرب وأعلن منهم سيف نفس والسكن، فمات من ماب، وأسر منهم جمع تعقير، وبعد أن سلب ونهب كل ما في المعسكر قد رجع سيمانه حمل وفير صحن من الأساط والعمارة.

كان من بينها كميات كبيرة من النحاس والفضة والبرونز وحوالي ٥٠٠ طن من الفضة (أو أطنان واحدة من الفضة). وهذا التقدير العظيم من الفضة وعدها من الثروة الذين على أن الأساط جمع ثروات كبيرة من خارجهم مع سكان جنوب الجزيرة العربية أو بالنسبة لحدود (تاسوس) فقد كانت تحت الثروات التي فرواها منذ يوم عظيم وهذا كان لهم! لقد جهلهم شدة القبط، وتقل خسائره ونقص ماله لسرب، فوقعوا في مكر عمالهم وحفر راحلهم قبل لأوان ليسرجه، وعلم الأساط خارج منطقة الصحراء بالاعتماد على كحولهم وبناتهم وخصفهم فلم يصعب وقت، وشاركوا جميع فيهم ورسائلها ملاحقة العراق وعقب آثارهم. وما أن حدود موقع معسكر جيش لأعرب حتى غصبتهم عليه ضلالت، ولكنهم لم يعرفوا! ولم يعرف الشمس ذلك اليوم حتى كانت مشاة (تاسوس) حشمتها، ومعظم فرسانه قد استبدوا عن بكره



موقع مدينة الأساط من سهل زراعي في (البحر الأحمر) مع منظرها من الصحراء، والحدود مع صحراء في حين

ولم يمر وقت طويل على ذلك حتى أمر أنتيخونوس ابنه (ديمتريوس) بالتحرك إلى الصحراء على رأس جيش حر، فداه أكثر من ثمانية آلاف جندي، نصفهم من الفرسان. ولم يكن (ديمتريوس) فناء عاديا، فقد قرر اسمه في المصادر الإغريقية صفات مثل (بحر المدل) و (الخاصة). غير أن حركات هذه القوات المعوز كتنسفت مسكر ووصفها، العرة القدمين تحت لوائه إلى (السترا) على طريق الإشارات المائية، وعلى نفور، جهز الأساط حامية لتدفع عن مدينة وقسموا قواتهم إلى قطعتين صغيرتين، فصدوها عن بعضها وقادوها إلى أعماق الصحراء.

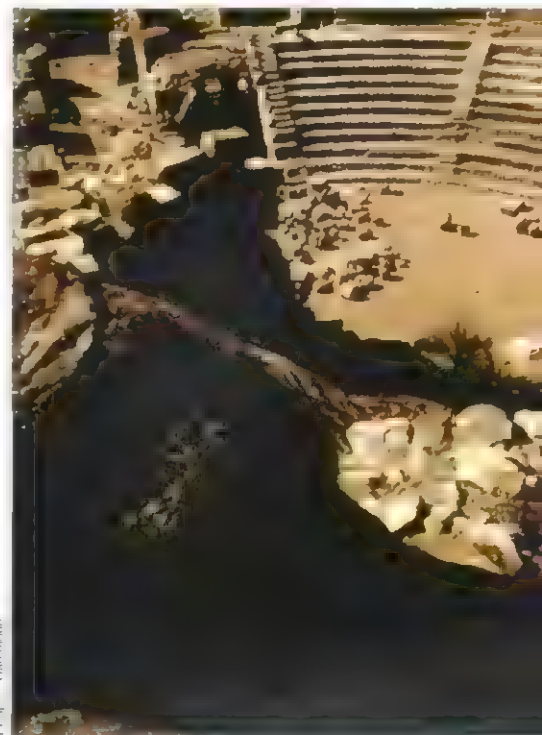
ووصل ديمتريوس إلى السترا، فوجد هدف مستعدة للقاءه ووجدتها شديدة التحصين! وصد الأساط أول هجوم لديمتريوس ونعموا عليه بسهولة، ثم اضطروا إلى التراجع مع إمدادهم ذلك اليوم. وفي اليوم الثاني حين

لهم وخرجوا كائن الموت لروما!

وعاد الأساط إلى صحرائهم، وقد صطححو معهم متاعهم وممتلكاتهم التي رزقوا ومن هناك كتبوا خطابات تبع بالعصب وأرسلوه إلى أنتيخونوس، متهمين (تاسوس) بالعدوان عليهم، ومطالبين صدمات ألا يعتدي الإغريق عليهم مرة أخرى. وقد كتب الخطابات بخروف السورية التي ربما كانت اللغة الآرامية وكانت هذه الخروف تمثل لبعة المشتركة لساندة في هذه المنطقة كذلك. وقد أنكر أنتيخونوس يومها مسؤوليته عما حدث، في محاولة منه لكسب الوقت، وأكد لعرب أن أنتيخونوس تصرف بحسن نية، فحلفا لأمره، ولم يكن له علم بذلك! وما كان ذلك كافيا لتهدئة حواضر الأساط، فقرر وضع عيون لهم على قمع لثلال كبحراء حبشي في جميع أنحاء المناطق النائية لهم، حتى يتمكنوا من مراقبة أطراف، ولكي تدمرهم هذه العيون الخطير قبل وصول أية قوات معدة بوقت كاف.



كان (ديمترىوس) يستعد للهجوم ثانية على المدينة الحصينة وصته رسالة كتبها شيوخ الأنباط من كبار السن. وتعد هذه الرسالة بأسلوب حميل عما كان هؤلاء لنبدو يتحتمون به من صفات وعن رعبتهم في السلم واستعدادهم - في الوقت نفسه - للحرب بإرادة صلبة لأنين. وحاء في الرسالة: «أيها الملك ديمترىوس: بأية حجة وبأي حق نخاربننا؟ لقد ورثنا العيش في هذه الصحاري القاحلة، حيث لا ماء، ولا قمح، ولا أي شيء مما يتوافر لديكم في بلادكم من ضرورات الحياة! إننا لا نقبل الصيغ أدا وبأبى أن نكون عبيدا. وقد اتخذنا مقاما في أماكن تحلو مما تعدد الشعوب الأخرى دعاتهم رئيسة من دعاة الخيانة. لقد حترن أن نعيش في الصحراء. ونحن بذلك لا ننسب لث أي ضرر. ونهذه أريد بنمسن منكم ومن أينك أن تتركوب وتأسا ولا تضربوا. سحبه حيثكم واعترو الأنباط

[illegible]

أصدق لكم وسوف نذككم قبل رحيلكم
بهدايا. و عدم أنك لن تستطيع البقاء هنا
غير أيام معدودات، لأنك ليس لديك ما
يكفي من الماء والمؤن. وأحذر أفانث لن
يمكنك أن تجبرنا على أن نحيا على غير ما
اعتدنا وألفنا.

و بعد التفاوض مع مبعوثي الانباط وافق
ديمتريوس في نهاية الأمر - على
الانسحاب، شريطة حصونه على الهدايا
ربعض الرهائن. ولكن (ديمتريوس) أخل
بعهده، فبدلاً من أن يعود إلى سورية زحف
باتجاه البحر الميت، وهناك نصب نفسه ملكاً
على كل «مصادر النفط»، وهو الأمر الذي
أحزن العرب، وترك (ديمتريوس) جيشه
هناك وقفل عائداً إلى أبيه ليخبره بما صنع.
وأعجب الأب (أنتيغونوس) بما فعله ابنه.
وما لبث أن أرسل فرقة أخرى من الخد إلى
البحر الميت، ونكس تحت رئاسة
(هيرونيμος) في هذه المرة. وكانت الأوامر
التي تلقاها هذا القائد تزمه بتحجير مراكب،
و جمع نقار المتوافر هناك كنه ووضعها في
مكان محدد. وعندما حاول (هيرونيμος)
تجميع نزيث من البحر مستخدماً قواربه
هاجمه ما لا يقل عن ٦٠٠٠ عربي، كان
بعضهم على أطواف. وثمك العرب يومها
من إبادة قوته بوابل من السهام.

وتعد أحداث عام ٣١٢ قبل الميلاد، التي دارت وقائعها بين كل من أنتايوس وديمتريوس وبين الأنباط بداية ظهور هذه القبائل العربية في التاريخ المدون. ويرى «بيتر بار»، عالم الآثار، أن هذه الأحداث تشير إلى أن الأنباط كانوا أغنياء وأقوياء. وفي النصف الأول من القرن الثالث قبل الميلاد، إبان فترة حكم «بطليموس الثاني: فيلادلفوس»، خلال الفترة من ٢٨٥ - ٢٤٧ قبل الميلاد، اتسعت مملكة الأنباط بحيث اشتملت على منطقة حوران في

سورية وأجزء كبيرة من صحراء القف
ووادي عربة.

ولا يتوفر لدينا إلا النزر اليسير من المعلومات عن تاريخ الأنباط، خلال الفترة الواقعة بين منتصف القرن الثالث وحتى عام ١٠٠ ق.م. ويخبرنا المؤرخ الروماني (جوزيفوس) أنه خلال العامين ٨٨ و ٨٧ ق.م. شن الملك الأغريقسي (أنيتوكوس) حملتين منفصلتين على ملك الأنباط (عبيدة الأول) مستهدفاً بذلك الاستيلاء على قواعد صناعة النفط لدى الأنباط. ولكن تمكن العرب من القضاء على الحملتين، بل إن أنيتوكوس نفسه فقد حياته في الحملة الثانية، خلال المعركة التي دارت رحاها بالقرب من البحر الميت. وقد وصف جوزيفوس ذلك بقوله: «جأ عبيدة إلى إحكام دفاعاته بشك حيد، ثم كرّ فحاة بفرسانه الذين بلغ عددهم عشرة آلاف فارس - على حيش أنيتوكوس الذي كان في حالة فوضى. واستد السراة وحامي الوطيس، وفرّ أنيتوكوس ضلماً نوحاة، ولكن رحانه واصوا القتال. بيد أنهم تعرضوا لحسائر فادحة في الأرواح على أيدي العرب. وعدد أنيتوكوس. وخاطر بنفسه لمساعدة جنوده - على خط القتال الأمامي - في الحرب، فسقط ضحية هذه المخاطرة التي كرّزها أكثر من مرة. وبسقوطه صريعاً انهارت خطوط قواته كلها، وهذا معظم حيلته في المعركة، وكذلك في محاولة الفرار التي انتهت. وجأ الناحون منهم إلى قرية (قانا)، وهناك مات أغلبهم سبياً، ولم يبق الجوع غير حقة قبيلة منهم».

واستمر الأنباط في تصدير نفط إلى مصر حتى أوائل القرن الأول قبل الميلاد، وستمزت ثرواتهم الفخمة في النمو. وكان القار ينقل عبر وادي عربة - عن طريق قوافل الإبل - إلى البتراء أو أقدات، ومن هناك تنح القوافل شمالاً إلى ساحل مدينة

غزة، حيث يحمل القار على السفن التي تنقله إلى الإسكندرية، أو يحمل على ظهور قوافل أخرى تسير بمحاذاة ساحل البحر المتوسط حتى تصل إلى مصر.

استمرار الحملات العسكرية على الأنباط

بدأ الأنباط يتعرضون لخطر خلال القرن الأول قبل الميلاد. فقد شكّن الروم البيزنطيون، الذين كانوا في سورية تهديدا لتجارتهم النفطية وللسوق المصرية، التي استأثروا بها. وفي عام ٦٢ ق.م. قاد ضابط روماني يدعى سكاوروس - من سورية - حملة على مملكة الأنباط، ولم ينسحب إلا بعد رشوته بقدر كبير من الفضة. وبعد ذلك بسبعة أعوام غزا قائد روماني آخر يدعى (جابينيوس) المملكة نفسها مطالبا بقدية أخرى من الفضة له! وكلما زادت قدرة الأنباط على الدفع ازداد طمع الروم وازدادت مطالبهم، واستمر ذلك حتى قام القائد الروماني (مارك أنطوني) بضم مملكة الأنباط إليه بصورة مباشرة.

و لم تكن مضي فترة قصيرة، حتى سقط (مارك أنطوني) في حبال غرام (كليوباترا السابعة) الملكة المصرية اليونانية التي اقترحت أن يهديها مصادنف النفط في بلاد الأنباط. وحتى تريد هذه الملكة من دخلها من هذا النفط إلى أقصى حد، وفي الوقت نفسه تضمن استمرار وصول القار إلى مملكتها فإنها وضعت أول نظام تأجير للمستخدمين عرفه التاريخ، فأجرت هذه الملكة الداهية تلك المصادف لقاء ٢٠٠ طالين من الفضة يدفعها سنوياً إليها (مالك الأول) ملك الأنباط آنذاك. وتم ذلك خلال عام ٣٦ ق.م. وتقدر قيمة الإيجار حالياً بنحو ٤٠٠ ألف دولار في السنة. وهكذا، ومن دون إنفاق أية أموال أو استخدام أية جيوش أو القيام بأي عمل، ضمنت كليوباترة لنفسها

دخلاً كبيراً كانت تعتزم استخدامه في إنشاء أسطول بحري قوي لهزيمة خصم حبيبتها أنطوني: القائد الروماني أوكتافيان.

ولكن العبء المالي الذي سببه نظام التأجير هذا كان فوق طاقة العرب، وأمرأ لا يمكن تحمله باستمرار. ولهذا، تراجع (مالك الأول) عن الدفع في عام ٣٢ ق.م. وتخذى الملكة المصرية، وحقق بذلك رغبة مجلس الشيوخ من كبار السن عنده. وردا على ذلك، ضمت كليوباترة من أنطوني حملة تأديبية على العرب. وعين أنطوني الملك العبري هيرود - أحد الملوك التابعين له - ليرأس حملة التأديب. ولكن الرياح أتت بما لا تشتهيهِ كليوباترة وأنطوني. فقد دارت الدوائر على هيرود وانتصر عليه العرب في موقعة (قنوات) التي دارت رحاها في سورية. وبعد ذلك بفترة قصيرة لقي أنطوني هزيمة مرة على يد قوات أوكتافيان في موقعة (أكتيوم) البحرية، قرب الشواطئ اليونانية.

وفي محاولة سريعة بائسة للهرب مع أنطوني إلى الهند أمرت كليوباترة بحسب بعض سفنها على البر من ساحل النيل إلى البحر الأحمر. ولكن عواقب السياسة «المقدرة» والمتشددة التي مارستها كليوباترة مع العرب أوقعتها في التهلكة. فهناك على ساحل البحر الأحمر، وبالقرب من الموقع الذي كان يفترض أن تنطلق منه السفن، كانت توجد حامية للأنباط، وكان ذلك بمثابة مصادفة تاريخية عجيبة! فما أن ضفت سفن كليوباترة فوق سطح الماء حتى هاجمها الأنباط، الذين كانوا يخشون من أي وجود للبحرية المصرية هناك، يمكنه أن يهدد مسارات تجارتهم البرية. وأشعل الأنباط النيران في السفن. واضطر أنطوني وكليوباترة أن يفرا عائدين إلى الإسكندرية، وأدرك الإثنين أنهما قد أحيط بهما في مصر فأقدا على الانتحار. وهكذا يمكننا القول

بأن السياسات المتعلقة بالنفط في شبه الجزيرة العربية في العصور القديمة هي التي حسمت مصير أنطوني وكليوباترة.

وبعد انتحار كليوباترة أصبحت مصر مستعمرة ضمن الأباطورية الرومانية، التي أنشأها أوكتافيان، الذي اتخذ لنفسه لقب (أغسطس)، وانتهت عادة تخنيط الموتى الفرعونية، مما أدى إلى فقدان الأهمية الاقتصادية لمصادر النفط في البحر الميت.

وبالرغم من أن الرومان لم يمارسوا التخنيط، إلا أنهم استمروا في استخدام القار والزيت الخام في الأغراض الطبية، على غرار ما كان شائعاً في بلاد الرافدين. وأدى ذلك إلى ظهور واحدة من أغرب أنواع التجارة في تاريخ البشرية وهي تجارة «المومياءات». ففي وقت ما، خلال القرن الثاني عشر الميلادي، عرفت أوروبا أن قدماء المصريين استخدموا خدطة كانت تضم «القار»، وتسمى «ماميا - Mumiya»، في تخنيط موتاهم، وأنه بصر هذه الخدطة يمكن الحصول على الزيت، الذي قال عنه ابن البيطار وغيره من أطباء المسلمين أنه يتصف بفوائده الطبية الجمة. ومنذ ذلك الحين، وضيعة فترة القرون الوسطى، صدرت آلاف المومياءات إلى ميناء مرسيليا من الإسكندرية. وفي بداية الأمر كان ذلك لاستخلاص القار. ولكن، بعد أن سي الناس المكون الفعال، كانت المومياءات تطحن بالكامل وتحول إلى مسحوق يسمى «ممي - Mummy». وكان الطب على هذا المسحوق كبيراً، لأنه كان يعد من المكونات المثالية للأدوية. ■

• بتصرف عن (أرامكو وورلد)

عديديته أغسطس ١٩٩٤ م.

محاولات التنمية الاقتصادية في أفريقيا

قراءة تاريخية في العلاقات الاقتصادية بين الاتحاد الأوروبي والقارة السمراء من خلال اتفاقات لومي

بقلم : عبدالرحمن حسين دوسة - رابع

لم تكن البشرية بحاجة للحرب الكونية الثانية كي تعي كم كانت حضارتها هشة، وكيف أنها لم تكن محصنة ضد الهزات المباغتة ولا الأزمات العنيفة. على أن الحرب وبجانب الولايات والأحزان، التي جلبتها فقد كانت لها تداعيات إيجابية، تمثلت في أنها طرحت وربما لأول مرة أهمية قضايا التنمية والتعاون الاقتصادي الدولي، في تهينة دواعي الاستقرار، وصون السلم والأمن. كما أكدت أن المصالح الاقتصادية المشتركة تمثل مقوماً أساسياً في العلاقات الدولية.

قليل من بلدان الجنوب، كان الاقتصاد العالمي - خلال تطبيق هذه القواعد - ينمو بمعدل أسرع، مما كان ينمو طوال التاريخ الإنساني، فضلاً عن أن هذا النمو كان موزعاً على نطاق أكثر شمولاً. ورغم أن العالم لم يتوصل

General Agreement For Trade & Tariffs (GATT) ونظام بریتون وودز Bretton Woods ، و سيسجل التاريخ على أنهما من أبرز الجهود، التي بذلتها البشرية في تصحيح وتطوير أوضاعها الاقتصادية، وباستثناء عدد

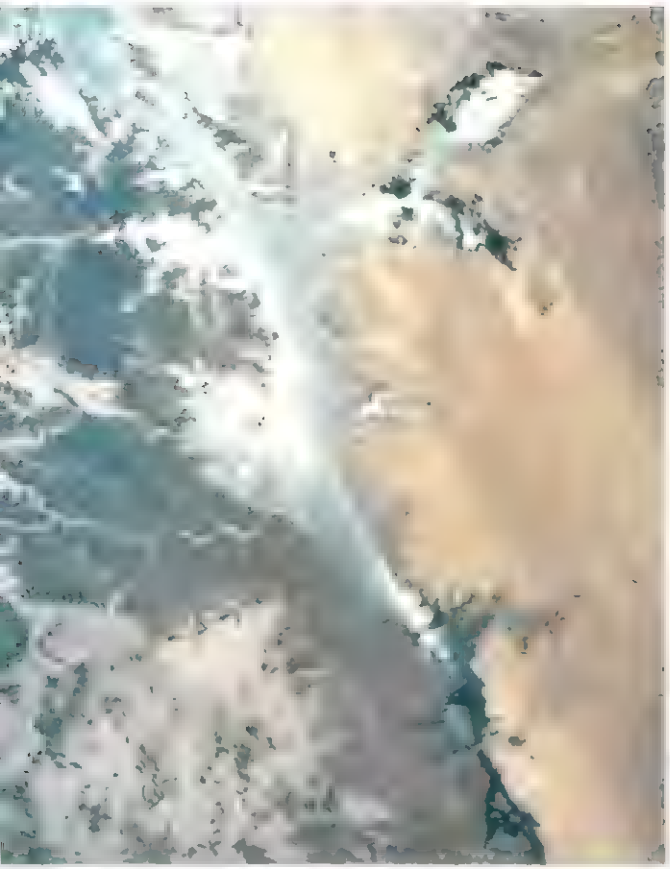
لقد آلت الأمم جميعاً، على نفسها، أن تعترف من التاريخ دروساً لمستقبلها، وأن تسعى حثيثاً لقيام نظام اقتصادي دولي يكفل السلام والاستقرار والرفاهية والكرامة الإنسانية، وذلك من خلال ترميم الصدع في بنيان علاقاتها التجارية، وإرساء قواعد ودعائم جديدة، قادرة على تفعيل العمل التنموي ودفعه إلى آفاق أرحب.

بيد أن التنمية لم تكن يوماً هي بالبحث الخموم بين وصفات السعادة، التي يصوغها الآخرون، ولا هي مجموعة من الأماني والعزائم، التي تسطر في المواثيق، حتى وإن كانت دولية. فالتنمية، في أبسط صورها، ما هي إلا عملية حضارية جماعية متكاملة، ذات أبعاد متشعبة، وعناصر متباينة. ومن ثم فإن تحقيقها لا ينتطب فقط مجرد المعرفة بظواهر التأثير المتبادل، بين تلك الأبعاد والعناصر، وإنما أيضاً وجود إرادة جماعية دولية قائمة ونابعة، في الوقت ذاته، من حوار جاد ومسؤول، بين أطراف المجتمع الدولي، يمكن من خلالها تقاسم ثروة العالم، حتى لا تتكرر ذكريات الكساد الاقتصادي المرير، الذي أشعل فتيل الحرب الكونية الثانية.

من هنا، وبعيد الحرب مباشرة، شرع العالم وباخلاص في هيكلة النظام الاقتصادي الدولي على أسس جديدة، وأبرزها، قواعد الجات



تعد "سكس" هي شكل من أشكال تنظيم لعلاقة اقتصادية بين دول أفريقيا، حيث تتيح لأعضاء هذه المنظمة الزراعية التي عهدها، حصولهم على مساحات



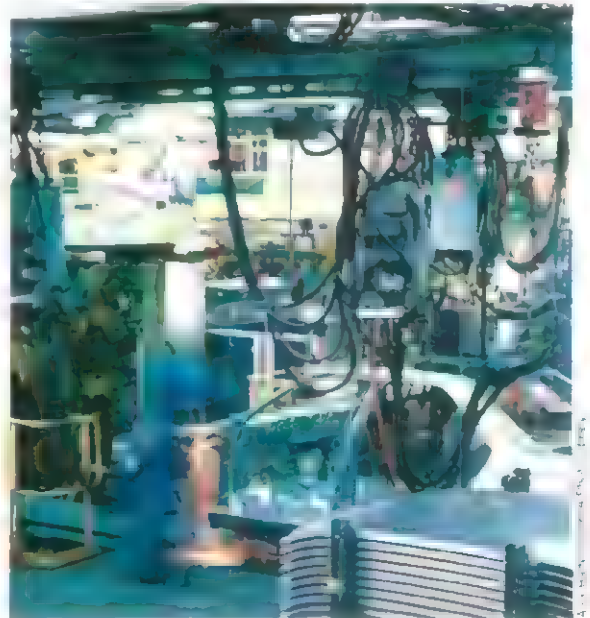
مصاخب لتجارية لتزيفة
تستعمراتها لأفريقية.
ورغم عدم استحسان ألمانيا
وهولندا لمبدأ العلاقات
الاقتصادية، أبنية على أسس
إقليمية، لتخوفها من ظهور
سياسة المحاور، إلا أنهما
ونزولا على رغبة فرنسا
وافقتا على تحديد مستقبل
الاتحاد بالدول الأفريقية. في
الجزء الرابع من المعاهدة
(المواد ١٣١ - ١٣٦)، حيث
تعهدت أوروبا بإعطاء وضع
خاص ومميز لهذه
المستعمرات، تمثلت في
تخفيف القيود التجارية
بمختلف أشكالها، وإزالة
الحواجز الجمركية، وفتح
أسواقها، جزئيا، أمام
الصادرات الأفريقية على
أسس تفضيلية.

وفي عام ١٩٦٣م،

بعد أن تم، دمهح وفكر اقتصادي مقبول،
لدى الجميع، ولا شعور به أحد نفع، لأن
الانصاف يدعو للتفوق ولا يعرف معيار
ما نراه ونلمسه اليوم من حوار قائم بين
مختلف الدول والتكتلات الاقتصادية
الإقليمية بعد في حدوده أعمق يعبر على ما
له للجميع الدول من أهمية تستغل هذه
العلاقات كما يتوقع، أن يؤدي هذا
الحوار إلى تحديد حساب لتفضيل
لاقتصاده، لن يترك الجميع، وفي مقدمتها
ما تعانيه الدول الأفريقية من فقر وبؤس.

علاقة أفريقيا الاقتصادية بالانحاد الأوروبي

لم تكن أفريقيا غائبة عن هذا الحوار، وإن
تباينت صور مشاركتها، ففي عام ١٩٥٧م
وبعد نشأة الاتحاد الأوروبي، شرع الاتحاد
في تلمس معالم علاقاته الاقتصادية مع القارة
السمراء التي كانت ترنو بدورها وقتئذ لدعم
استقلالها السياسي الوليد بعمليات تنمية
طموحة، وعند التوقيع على معاهدة روما
Rome Treaty التي وضعت أسس نشأة
الاتحاد، ألححت فرنسا بالانسحاب من إحدى
أهم مجموعات المعاهدة، وهي المجموعة
الاقتصادية الأوروبية، ما لم تؤخذ في الحسبان



صورة من داخل مكتبة حديثة في مدينة تونس، تونس، ٢٠١٥

ومساعدات مالية، غير مستردة، و ٩٠
مليون إيكو على هيئة قروض ميسرة، و
٨٠ مليون إيكو في صورة معونات فنية
وعلمية وثقافية.

رغم هذا الجهد المقدر فإن الإنجازات
العملية على أرض الواقع كانت دون
التطلعات إن لم تكن مخيبة للآمال الأفريقية،
حيث يمكننا تلخيص النتيجة في النقاط التالية:

- اتسم اتجاه المعونة الخارجية للدول الاتحاد
الأوروبي، في ظل اتفاقات ياوندي،
بالانخفاض المستمر، لا في حجمها
الكمي، ولكن قياساً بدخولها القومية.
كما انخفضت قيمها المطلقة، فضلاً عن
أن الشروط التي رافقت تلك المعونات
أفقدتها الكثير من فاعليتها في دعم
شاشات التنمية المحلية.

- تزايد خلال تلك الفترة، عبء القروض
والمديونيات على اقتصاديات الدول

ونتيجة لتواصل الحوار، واستقلال معظم
تلك الدول، جرى تطوير وتقنين تلك
العلاقات، بموجب اتفاقيتي ياوندي الأولى،
ثم الثانية، والثتين وقتاً عام
١٩٦٩م بعاصمة الكاميرون،
حيث تم التوسع في الميزات
الجمركية والإعفاءات
الضريبية، لتشمل سلعا
ومنتوجات أخرى. كما
اتخذت عدة ترتيبات من
نمط رفع كفاءة ونفع
الاستثمارات الأوروبية، في
مخالات الصناعة، وتحسين
شروط التداول التجاري. إذ
تموجت اتفاقية ياوندي
الثانية، التي استمرت من عام
١٩٦٩م حتى عام ١٩٧٥م،
تدفقت نحو القارة ٧٤٨
مليون إيكو، في شكل منح

الأفريقية، وتمثنت تعبيرات هذا العبء في الارتفاع الحاد في خدمة الدين ونسبته إلى كل من الدخل القومي وإجمالي الصادرات.

- فقدت معظم الدول الأفريقية مواقعها على خريطة المبادلات التجارية الدولية، لعدم تمكنها من تنويع منتجاتها، طبقاً لتحولات السوق وانخفاض قدرتها التساومية، وبالتالي ظلت أسيرة لنوع من الصادرات الأولية، التي لا تستطيع التحكم في أسعارها.

آليات جديدة في طبيعة العلاقة بين الطرفين

نتيجة لذلك تزايدت القناعة بأن هيكل وشكل العلاقة القائمة بين الطرفين، بموجب اتفاقات ياوندي، غير قادرة على استيعاب المتغيرات الاقتصادية، ولا تلي ما يتطلع إليه الأفارقة من آمال، وأنه قد آن الأوان لابتداع آليات جديدة، وإحداث نقلة نوعية في طبيعة العلاقات، علماً بأن أول من بنى هذه القناعة هو الدكتور كورت فالدهايم، أمين عام الأمم المتحدة حينذاك.

وقبل ذلك، بنحو عام، جرى تطور آخر في شأن عضوية الاتحاد الأوروبي، إذ

انضمت بريطانيا وإيرلندا والدنمارك للاتحاد في عام ١٩٧٣م، الأمر الذي استلزم توسيع قاعدة الحوار، لتشمل دول الكومنولث Commonwealth، التي كانت وما زالت ترتبط بعلاقات اقتصادية وثيقة ومميزة مع بريطانيا.

عمى قاعدة هذه الأحداث جرى حوار هادئ وعميق في بروكسل، مقر الاتحاد الأوروبي، وقد ترأس وفد الجانب الأفريقي سفير نيجيريا لدى الاتحاد، حيث أبدى حكمة دبلوماسية بارعة، وضججاً سياسياً رائعاً، في مقابل تعاطف وتعاون وثيق من جانب الاتحاد الأوروبي، مما أمكن التغلب على معظم المشكلات، وتكملت المفاوضات بالنجاح في الأول من فبراير عام ١٩٧٥م، وتم التوقيع على الاتفاقية الجديدة في الثامن والعشرين من الشهر والعام نفسه بلومي، عاصمة توجو.

هذا وقد ضمت الاتفاقية، بجانب الاتحاد الأوروبي، ستاً وأربعين دولة أفريقية، هي دول مجموعة ياوندي الناطقة بالفرنسية (١٩ دولة)، ودول مجموعة الكمنولث الناطقة بالإنجليزية (٢١ دولة)، إضافة إلى غينيا، وغينيا الاستوائية، وغينيا بيساو، وليبيريا، وإثيوبيا، والسودان. وخلال الفترة

من عام ١٩٧٥م وحتى عام ١٩٩٠م انضمت عشرون دولة أخرى، ليرتفع العدد الكلي إلى ست وستين دولة نامية، من بينها بعض دول البحر الكاريبي والباسيفيكي.

عاجت الاتفاقية عدة قضايا نظرية، ومشكلات عملية، على مستويات مختلفة، وعكست مدى تطور ونضج رؤية دول الاتحاد الأوروبي، في شأن علاقاتها الاقتصادية مع الدول النامية، وبوجه خاص أفريقيا. فعلى الجانب النظري تم تأكيد ما يلي:

- إن الفرق الشاسع في ثراء الأمم لا يعد فقط إداة للحضارة الغربية، وإنما أيضاً وصمة عار في جبين الإنسانية، ومن ثم فإن أوروبا تستشعر مسؤوليتها الأخلاقية والتاريخية في إزالة كافة أشكال الفقر والبؤس والتخلف، وتسعى حثيثاً لنشر الرفاهية الاقتصادية، وتوفير شروط الحياة الكريمة للإنسان الأفريقي.

- يتفهم الاتحاد الأوروبي طموح الدول النامية، وتوقها للتقدم ومواكبة ركب الحضارة، وسعياً للارتقاء بعلاقاتها إلى مستوى الندية والمشاركة التجارية العادلة والمتكافئة، بدلاً من صيغة المساعدات والمعونات، التي ركزت عليها الاتفاقات السابقة.

- تقر دول الاتحاد بوجوب سيادة مبدأ الجماعية في التعاون الاقتصادي الدولي، وإعادة صياغة علاقاتها، بما يكفل إرساء أسس شراكة اقتصادية استراتيجية تساعد على انتقال الاقتصاديات النامية إلى عمليات تصنيعية، ودعم اندماجها التدريجي في الاقتصاد العالمي.

- يشجع الاتحاد الأوروبي، بل وسوف يتخذ خطوات عملية لهيكل النظام الاقتصادي الدولي، بمختلف أبعاده، النقدية والمالية والتجارية، لإزالة كافة أشكال الغبن، وإيجاد نظام أكثر عدلاً وأطول بقاء.

- يؤمن الاتحاد بكونية العلم، وإنسانية



شاهد: مجتمعات الريف الأفريقي المختلفة. منظر منع في مدينة زامبيلا - زامبيا الاقتصادية في إفريقيا.

التنمية، وأن البلاد المحدودة المعارف، هي بالضرورة محدودة النمو، لذا فسيتمثل لاتخاذ على تمكين البلاد النامية، من لارتفاع من مناهله العلمية، وتأمين سلاسة انتقال العلم والتقنية من الشمال إلى الجنوب.

تمويل عمليات التنمية محليا

بعد الفصل الرابع، من الاتفاقية ذات الفصول الستة، أهم فصل فيها، إذ أدرك الجانبان أن الاتفاقات السابقة، والقائمة على فكرة المنح والمعونات والقروض، لم تؤد إلى دفع عجلة التنمية، بل وأغرقت البلاد النامية في الديون الباهظة.

وكان السبيل، الذي تم لاتفاق عليه، هو لاعتماد الأساسي على الرسميل الخسنة، في دعم وموويل عمليات تنمية. ولكن يتم ذلك، لا من ريادة المانح القومي والمحلي. وهذا نوع السبيل عن إمكانية ذلك. وقد علمنا أن أفريقيا فقدت مفعولها على حركته سدادات لبحارية. وعجزت عن التحكم في أسعار صادراتها، في ظل شروط التبادل التجاري الدولي السائدة.

لإحالة كمس في الآلية التي أنشأتها للاحافيه. والتي عرفت حصارا دستكس Stabex، التي تبيت واستقرار العائد من الصادرات، تتضمن هذا الطام على خطة، سمعها، اتفاق، صدرت عديد أساسية محدده ذات عائد مالي، تعتمد عليها لدول لأفريقية، حيث يتم تحديد سقف معين لكل دولة، يتم المعدل المتوسط خصبة صادراتها من ذلك المنتج. وقد ما تين، خلال مدة متفق عليها، أن حصيلة صادرات دولة ما قد انخفضت عن تلك النسبة، فيمكنها عندئذ الحصول تلقائيا على قرض ميسر، وبدون فوائد من صندوق خاص، تم إنشاؤه لهذا

الغرض، وذلك على سبيل التعويض العاجل، عن أي عجز محتمل في ميزان مدفوعاتها. وتصحيح أي خلل في هياكل قطاعاتها الاقتصادية، قد يؤثر سلبا في تمويل عمليات التنمية. وقد تم صرف حوالي أربعة آلاف مليون إيكو، بموجب هذه الخطة، خلال الفترة من عام ١٩٧٥ - ١٩٩٠ م.

وبالنظر إلى اعتماد بعض الدول النامية على المعادن لا المنتجات الزراعية، في تمويل اقتصادياتها، مثل (زائير وزامبيا)، فقد تبنت الاتفاقية ما عرف، اصطلاحا، بنظام «سيزمين Sysmin»، وأحيانا بـ «مينكس Minex»، ولا يهدف هذا النظام، في



معرض حشوي في زائير، حيث يبيع الباعة البسطاء منتجاتهم في الشارع.

الأساس، إلى ضمان عائد مالي ثابت من صادرات المعادن، كما هو الحال في نظام «ستابكس»، وإنما على استقرار حجم المنتج من المعادن، إذ بمقدور أية دولة تخفق في الحفاظ على قدرتها الإنتاجية، من معدن محدد، وتتدنى حصتها الإنتاجية، ومن ثم التصديرية، أن تطلب من المؤسسات المالية وصناديق الإقراض، التابعة للاتحاد، تمويلا عاجلا لمشروعاتها وخططها، شريطة أن تهدف وتتعهد برفع قدرتها الإنتاجية. وبموجب هذا النظام استفاد أكثر من ثلاثين دولة خلال الفترة من عام ١٩٨٠ وحتى الآن. كما جرى إقراض ٢٨٢ مليون إيكو، بموجب اتفاقية

لومي (٢)، و ٤٥١ مليون إيكو بموجب اتفاقية لومي (٣) و ٤٨٠ مليون إيكو بموجب اتفاقية لومي (٤).

وفي الواقع، لقد كانت اتفاقيات لومي محاولة جادة من المجتمع الدولي، ممثلة في الاتحاد الأوروبي، وبعض الدول النامية، لإرساء قواعد ودعائم جديدة لتعاون الاقتصادي. فرغم التباين في لغات وعقائد ونظم ومصالح الأطراف فإن ما جمع بينها، هو الإحساس العام بوحدة المصير الإنساني، والإيمان القاطع بعدم إمكانية تجزئة التقدم والسعادة البشرية.

تقويم اتفاقات لومي

الآن، وقد مضى أكثر من ربع قرن على توقيع اتفاقية لومي (١)، ولم يبق سوى ثلاثة أعوام على انتهاء لومي (٦)، في عام ٢٠٠٠ م، فإن أفريقيا ما تزال جزيرة كبيرة محاصرة بالبؤس والفقر والأم، كما يسودها شعور عميق بحسبة أمل كبيرة وإحساس قلق مستفس غير واضح المعالم. ولعله من المناسب أن نتعرف على بعض محووف لدول الأفريقية، وللمتمة في الآتي:

- نظراً لأن الاتحاد الأوروبي قد قطع شوطاً كبيراً في طريق الوحدة السياسية والاقتصادية والنقدية والتجارية لدوله، في سبيل استكمال وحدتها النهائية. وحيث إنه لا يستطيع أي إنسان أن يجزم بأن تلك الخطوات جميعها تصب في مصلحة الدول الأفريقية، وفي ظل المشكلات الاقتصادية الصارخة، التي تعيشها أفريقيا، فإن من الحصادة استشعار قدر من المجازفة والمخاطرة، ولو على المدى البعيد. لذا فقد يكون من الضروري جداً أن تسعى الدول الأفريقية لتحديد تلك

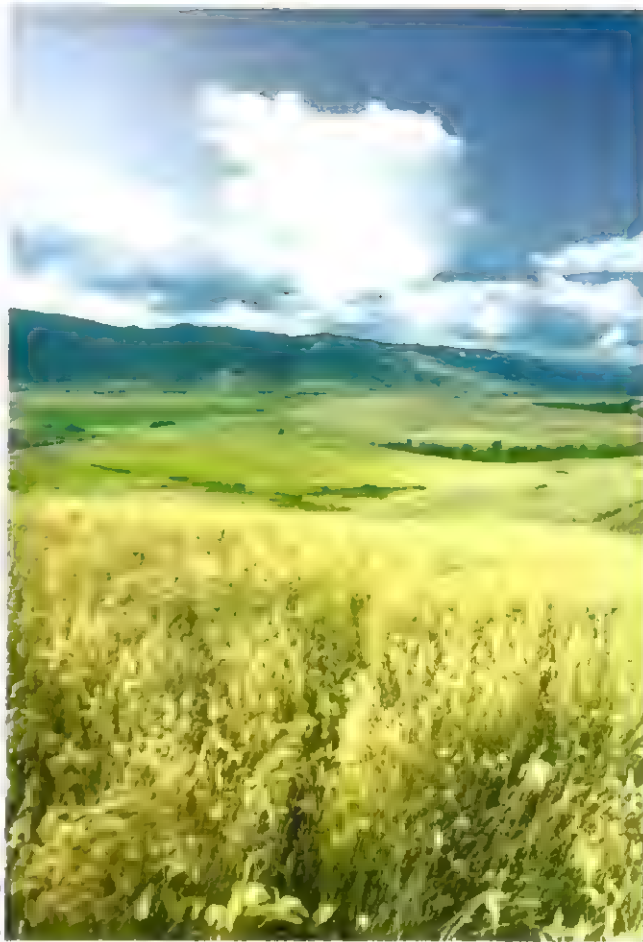
المخاطر والاتفاق على آليات جديدة تبذل مخاوفها.

- هناك خطر واضح وقائم من أن استكمال قيام السوق الأوروبية المشتركة قد يؤدي إلى تركيز الاستثمارات في أكثر الدول والقطاعات ربحية، وهو اتجاه ظهرت بوادره منذ بداية هذا العقد، مما يعني هروب رؤوس الأموال الأجنبية، على قمتها، من أفريقيا إلى مناطق أكثر استقراراً وتأهيلاً، وبالتالي توقف مسيرة التنمية والتطوير الزراعي والصناعي والتجاري.

- إن بعض الإجراءات الاقتصادية التي تبنتها دول الاتحاد، مؤخراً، ما هي إلا تعجيز لدخول الصادرات الأفريقية إلى أسواقها. فسياسة التنوع الجغرافي، في مصادر الواردات، وتشجيع

استيراد الكاكاو من الملايو، بدلاً من ساحل العاج وغانا، والبن من أمريكا اللاتينية بدلاً من أوغندا وكينيا وأثيوبيا، وكذلك سياسة توحيد المعايير والمواصفات، في مجالات حماية البيئة والصحة، لا تمكن الدول الأفريقية من الارتقاء والوفاء بقواعد التفتيش الصحي والبيطري والبيئي الصارمة، والنتيجة فقدان حصصها التسويقية ومواقعها من خريطة المبادلات التجارية.

- إن قيام منظمة التجارة الدولية بديلاً للحجرات، والتوسع المحتمل في تطبيق نظام الأفضليات التجارية، تنطوي على إمكانية حقيقية في أن تفقد الدول الأفريقية امتيازاتها التجارية الضئيلة، المكتسبة من اتفاقات لومي، نظراً لأنها لا تستطيع مجاراة الدول النامية



عمل الحقل من أجل لأفريقية من انخفاض كمية المحاصيل الزراعية في الهكتار الواحد، مما دفع مع حلول لومي نظراً التحف تلك الدول في استخدام الأساليب الزراعية الحديثة.

- لومي - حوض البحر المتوسط) والتي تضمن التجارة العالمية الحرة ضد أنظمة الحماية. إضافة إلى أن أفريقيا، وبحكم موقعها المنحصر لأوروبا، ستكون المستفيد الأول من قدرات سوق أوروبية هائلة، تضم ٣٢٠ مليون نسمة، وأن مثل هذا السوق سيتيح فرصاً مغرية وآفاقاً واعدة أمام التجارة الأفريقية.

وتقر المجموعة الأوروبية كذلك، بأن المنافسة ستكون شاقة في ظل التجارة الحرة، إلا أنها تتعهد بابتكار وسائل جديدة لإعطاء الدول الأفريقية وضعية أفضل، كما أنها ستحاول تفهم وضع الدول النامية والتعاطف معها، إلى جانب أن الوحدة الأوروبية تعني نشوء مجموعة نشطة قادرة على زيادة معوناتها ومساعدتها، ومن ثم فإنها تعد بمشاركة الدول الأفريقية في

الفوائد، التي تجنيها من الوحدة.

والمواقع أن تلك مخاوف مشروعة، لقارة تواجه مشكلات جمة اقتصادياً وسياسياً والتطمينات الأوروبية يجب أن تقترن بالفعل وليس القول فقط، على أن ما يقلق أفريقيا هو كيف ومتى تستطيع دولها أن تهرب من حاضرها الشقي لتجرب حتم ولادة جديدة. ■

المراجع :

- 1- David Wall, The EEC-ACP Convention
- 2- Micheel Dolan, The Lome Convention & Europe's Relationship with the Third World Speech delivered by D.H. Gencher, President of the Council of the EEC, Brussels July 27, 1978
- 3- Africa Contemporary Record 1979, Journal.
- 4- Journal of Modern Africa Studies 1981 Journal
- 5- Commission Report to ACP-EEC Council of Ministers on the Administration of Financial and Technical Co-Operation in 1978 under Lome Conventions.
- 6- M. Today, Economic Development in the Third World.
- 7- United Nation Charter

الأخرى، التي لديها قواعد صناعية جيدة تستطيع أن تصمد في وجه المنافسة الكبيرة المتوقعة.

تطمينات أوروبية

إزاء هذه التخوفات، تأتي تطمينات دول الاتحاد الأوروبي على لسان بعض مسؤوليها، الذين يعتقدون أن الدول النامية تدرك جيداً، من خلال خبراتها الطويلة، في التعامل مع المجموعة الأوروبية، بأن المجموعة ملتزمة التزاماً تاريخياً وأخلاقياً بتنمية هذه الدول أكثر من التزامها نحو أية مجموعة أخرى. إن الاتحاد الأوروبي لم يستخدم إطلاقاً التجارة الخارجية كألية لإكمال وحدة السوق الأوروبية، وأن المجموعة لا تسمح لنفسها بالعزلة، وهي تنشئ الوحدة، وأن المجموعة في النهاية ملتزمة قانونياً بنظام تعاقدي عالمي (الحجرات

المقدمة ..

بقلم الدكتور حديقه احمد محمد السودان

بقدر ما كان للمدينة الحديثة من محاسن وإيجابيات، سبغت الكثير من أمور حياتنا، كان لها كذلك مساوئ وسلبيات، قادت إلى ظهور أمراض كنا نعدّها فيما مضى نادرة الحدوث.

يحتوي لعدد الذي تناوله، على
الدهون، والبروتينات، والسكريات،
والفيتامينات، والمعادن، ولكن عنصر من
هذه العناصر وظائفه وفوائده، وخسره
يستمد ضافته مما يتناول من دهون
وسكريات، من أجل مساعدته على القيام
بأعماله اليومية، أما البروتينات فتقوم ببناء
الجسم، وتعويض ما يتلف من أنسجته
وخلاياه، أما الفيتامينات والمعادن فهي تقوي
الجسم من الأمراض.

وهذا ميران في الجسم يقوم بعمل
دقيق، يعتمد على استهلاك ما تتوفر في
العدا، من طاقة، تسمح له بأن يقوم
بوظائفه ومهامه، ومن الطبيعي أن يحدث
جس في الميران إذا نقصت الطاقة الغذائية أو
رأت عن حدها الطبيعي، إذ يصاب
جسمنا بالضعف ونهرن عند
قصصها، وقد تنصور هذه
الحالة فيصاب
جسمنا بأمراض
سواء تعددية،
وعلى العكس

يريد السمعة عن احتصار
مريض نفسه، ثم ندوة
نقدية، ثم السكوي
ويعتبر نوع سرمد.

بعد السمنة من كثير الأمر من علاقة
تنظم الحمار من حول، وظهور وسائل
الرف والرفه فيها. فسبب هذه الوسائل
عند الناس على حيد تكس وخمول،
ويسه من لأحسامهم عليهم من حروق. ومما
فاقم هذه المشكلة، دخول أصناف جديدة
على قائمة طعامنا وبعضها له أسوأ الأثر على
أحسام

ومن أن الشكوى من السمعة هي الأكثر شيوعاً في مجتمع العربي وفي المجتمعات الأخرى. وأن واحداً من كل ثلاثة أشخاص في العالم متحضر من حونا يتكلم من سمعة.

ويهدم لكثير من قس محولاتهم في
إقصاء أنفسهم. ولذلك فهو الأساسي
محولات قس الأمن والحسي قدم في كل
من الأوقات. ولو علم هؤلاء ما هم
معرضون له من خطر فكروا كثير في عادة
الحق في هذا الأمر، وحرصوا على إقصاء
أولئك منهم نية ضيقة كانت.

وفسّر أن حبوس في أصل منسكبه،
يحب أن يترك بعض الخفائق والمعلومات
عن طبيعة الغذاء الذي تتناوله، وما يحويه من
عناصر، وما دور هذه العناصر في المحافظة
على الجسم، ودعمه ورقابته من الأمراض.

من ذلك إذا فاقت الطاقة الغذائية، في مقدارها عن الحد المطلوب، فإن الجسم سوف يلجأ إلى تخزين هذا الغذاء ضمن أنسجته، وبالتالي يزيد وزن الجسم تدريجياً، وعندها يصاب الشخص بالسمنة ويتجرع آثارها الخطرة.

يُعرف مصطلح السمنة، بأنه وجود كميات زائدة عن الحد الطبيعي من الدهن المخزن في الجسم. وتعدّ طريقة وزن الجسم، من أسهل الطرق المستخدمة لمعرفة أية زيادة قد تضرأ عليه. ويمكن لأي شخص سهولة استخدام الميزان الشائع لمعرفة مقدار وزنه، وما إذا كان هناك أية زيادة أو نقصان فيه.

زيادة وزن الجسم

تتراكم الدهون في أنسجة الجسم عندما يحتل التورن بين لطافة المأخوذة من الغذاء، والطاقة التي يستهلكها الجسم، ومعنى أدق لو زادت الطاقة المأخوذة عن المستهلكة لأدى ذلك إلى زيادة الوزن، وعلى العكس من ذلك فلو استهلك الجسم طاقة تفوق ما يرد إليه من غذاء لنقص الوزن.

وهناك بعض العوامل التي قد تُهيئ الجسم لزيادة وزنه، ومن هذه العوامل:

● **العمر:** إذا قسمنا مراحل عمر الإنسان إلى أربع مراحل، فإن المرحلة الأولى تمثل مرحلة الطفولة، والمرحلة الثانية هي مرحلة الشباب، أما المرحلة الثالثة فتسمى مرحلة متوسطي العمر، ويليهما مرحلة الشيخوخة.

وقد يتعرض الإنسان إلى زيادة في وزنه في أية مرحلة من عمره، بيد أن الدراسات



نموذج من مظهر جسم الإنسان الذي يعاني من زيادة الوزن نتيجة الإفراط في تناول الوجبات السريعة.

تعودوا في طفولتهم على تناول كميات من الغذاء تفوق حاجة أجسامهم، ونتيجة لذلك ازداد حجم النسيج الدهني لديهم، وبالتالي صارت السمنة سمة ظاهرة عندهم طوال حياتهم.

● **الحالة الاجتماعية والاقتصادية:** تعد السمنة ظاهرة أكثر شيوعاً في المجتمعات الغنية، والسبب في ذلك واضح؛ إذ أن دخل الفرد في مثل هذه المجتمعات، يضمن له حياة رغيدة، وما يهمنها هنا هو التغذية الجيدة التي قد تزيد أحياناً عن الحد المعقول تُنص إلى درجة الإسراف، أما حال الفرد في المجتمع الفقير فقد لا يجد فيه ما يسد رمقه، وبالتالي يندر مشاهدة حالات السمنة في مثل هذه المجتمعات ما عدا الحالات الناتجة عن الإصابة ببعض الأمراض.

وقد لوحظ أن بعض المهنيين تلعب دوراً في زيادة الوزن. فالأعمال المكتبية التي تتطلب المكوث خلف المكتب ساعات طويلة دون حركة، تحرم صاحبها من استهلاك الطاقة التي يتناولها في غذائه، فيحتل بذلك الميزان الغذائي ويزيد بذلك الوزن شيئاً فشيئاً.

وعلى النقيض من ذلك فإن المهنيين التي تستدعي النشاط والحركة المستمرين مثل مهنة المزارع والعامل، تضمن حدوث تورن غذائي دقيق، يتم فيه تصريف لطافة المأخوذة من الغذاء أو لا يؤول دون السماح لها بالتراكم في الجسم.

● **الوراثة:** أثبتت الدراسات التي أجريت على بعض الأسر، أن ظاهرة السمنة تشيع ضمن أسرة دون أخرى، وقد عزا العلماء

العلمية قد أفادت بأن فئة متوسطي العمر هم أكثر عرضة لزيادة الوزن من باقي الفئات، ونسب في ذلك، أن الشخص قبل وصوله إلى هذه المرحلة يكون في سن الشباب الذي يفرض النشاط والاهتمام بالرياضة مما يقلل من احتمال زيادة الوزن، وبعد أن يتعدى الإنسان مرحلة متوسطي العمر، فإنه يقترب من سن الشيخوخة الذي يبدأ فيه ضمور نشاط الجسم وتراجع حاجته للغذاء، وبالتالي يقل مدخول الطاقة من الغذاء إلى الجسم، وهذا يقود إلى حدوث توازن بين المأخوذ والمصرف من الطاقة وبالتالي يندر ظهور حالة السمنة في هذه المرحلة العمرية.

أما بالنسبة لمرحلة الطفولة، فقد لوحظ أن حالات السمنة التي سُجّلت في هذه المرحلة لدى البعض استمرت مع غالبيتهم طوال فترات حياتهم، وذلك يعود إلى أنهم

ذلك إلى وضع فرضية تعتمد على وجود عوامل جينية مسؤولة عن نقل الصفات الوراثية في جسم الإنسان، ووجود هذه العوامل تجعل هذه العوامل أكثر عرضة للسمنة من غيرها، ولم يتم حتى الآن إثبات صحة هذه الفرضية، ولم يتم بعد تحديد «جين» بعينه مسؤول عن نقل صفة السمنة من جيل لآخر.

وما يدعم صحة هذه الفرضية ما لوحظ من وجود حالة تشابه لدى التوائم من حيث تكوين البنية الجسمانية، وحجم النسيج الدهني، والقابلية للإصابة بالسمنة من عدمها.

● دور الغدد الصماء : تقوم الغدد

الصماء، بدور كبير في التأثير على محتوى جسم من الدهون خاصة بالنسبة للنساء، فالهرمونات الأنوية المنفردة من هذه الغدد تعمل على اكتساب صفة ما كنسبة ترحل من الدهون، بالإضافة إلى زيادة الهرمونات لها أثر واضح في فترة الحمل؛ إذ أنها تقود إلى تراكم الدهون خلال هذه الفترة، وبالتالي زيادة الوزن.

ومع ذلك الكثير من الأمراض التي قد تصيب هذه الغدد وينتج عنها زيادة ملحوظة في الوزن، ومن هذه الأمراض : قصور الغدة الدرقية،

وقصور الغدة النخامية، ومرض كوشينغ Syndrome Cushing's، ولكن من الضروري أن نعلم أن هذه الأمراض من الأسباب النادرة للإصابة بالسمنة.

● ميراث طاقة الغذاء : أثبتت الدراسات أن تناول كميات كبيرة من حاحه جسم من سعرات حرارية يؤدي إلى تراكم الدهون وبالتالي سحرها في جسم وزيادة الوزن. فعلى سبيل المثال تناول شريحة من الخبز تزيد

٢٨ غرام عن الحد الذي يتغنيه الجسم كل يوم، سوف يؤدي إلى تسجيل زيادة في الوزن بمقدار عشرة كيلو غرامات بعد أربع سنوات .

من جهة أخرى فإن إهمال الرياضة وعدم القيام بالنشاطات الكافية لضمان المحافظة على التوازن القائم بين الطاقة المستمدة من الغذاء والطاقة المستهلكة سوف يؤدي لاحف إلى سقوط لصالح لطافة مستمدة من الغذاء، مما يؤدي إلى زيادة وزن جسم.



مريض يعاني من السمنة المفرطة يخضع لفحص طبي

البحال، الستيرويدات Steroids ، وحبوب منع الحمل، والأنسولين، والسبب الرئيس في زيادة الوزن عند استعمال هذه الأدوية، ما لها من خاصية، في فتح شهية مستعملها، وبالتالي تناول كميات من الطعام تفوق الحد المطلوب.

● العوامل النفسية : أثبتت الدراسات التي أجريت، أن الشهية يمكن أن تزداد لدى بعض لأسباب نفسية، إذ أن الطعام في هذه حالة أصبح وسيلة لإرضاء النفس، في حالة انعدام الوسائل الأخرى، كالأصدقاء، والنجاح في العمل، والتكافل الأسري، وماشابه ذلك.

وقد لوحظ كذلك أن القلق يدفع بعض الأشخاص إلى الإفراط في تناول الطعام، لحلاص من هذا القلق.

وقد رجعت الكثير من الحالات انضالة بالسمنة إلى وضعها الطبيعي بمجرد زوال عدم نفسي

تشخيص السمنة طبيا

في أغلب الحالات يتم تشخيص السمنة، من خلال المظهر العام للمريض، إذ أنها تظهر بوضوح، ولاداعي لتكشاف عنها باستخدام الأجهزة الطبية كما هو متبع مع كثير من الأمراض الأخرى.

وهناك طريقة شائعة الاستعمال، لمعرفة الوزن المثالي، وتعتمد هذه الطريقة على إنقاص مائة سنتيمتر من الطول، ويتم بذلك الحصول على الوزن المثالي، فمثلاً لو كان طول شخص ما ١٧٠ سنتيمتر فإن الوزن المثالي له هو ٧٠ كيلوغراما، وهكذا.

وهناك طريقة أخرى أكثر دقة وهي قياس طول الشخص ووزنه، ثم مطابقة

● بعض الأدوية : تعد السمنة، ضمن آثار جانبية رئيسية لكثير من الأدوية، ولذا يحذر من مرض قل استعمال من هذه الأدوية بكون ضيق، ولدى استروج في استعمالها لها يزداد الوزن تدريجياً، ولحسن الحظ، فإن هذا الأثر الجاني لسمنة سرعان ما يزول بعود جسم إلى حالته الطبيعية بمجرد لاسها من استعمال ذلك الدواء.

ومن الأدوية التي ثبت أثرها في هذا

عديدة تؤدي إلى احتباس
لِسوائل في الجسم وتراكمها،
وبالتالي يزيد وزن الجسم دون
أن يكون هناك زيادة في محتوى
دهونه، ومن هذه الأمراض:
أمراض القلب والكلى ونكده.

مشكلات السمنة

للسمنة مشكلاتها الكثيرة
التي لا يستهان بها، وعلى مريض
السمنة أن يعيد النظر والتفكير في
ضرورة إيجاد حل لمشكلته هذه،
إذ أن الحالة تزداد سوءاً بمرور
الزمن.



للحضراوات والفواكه فوائد مشهودة في نجاح علاج السمنة، لاحتوائها على سعرات حرارية قليلة من الطاقة.

كما أن بعض هذه المشكلات قد تهدد
حياة الشخص إذا كان مريضاً، في الوقت
ذاته فإن بعضها الآخر قد يعيق حياة المريض،
ويؤثر سلباً على عمله، وإنتاجه في المجتمع.
ومن هذه المشكلات:

المشكلات النفسية

لا شك أن مظهر لشخص البدين غير
مقبول في المجتمع، إلا أن المشكلة تنفاقم لدى
الفتيات، حيث أن كل فتاة تتطلع إلى أن
تكون ذات وزن مثالي وقوام متناسق،
ولذلك فإن الفتاة السمنة أكثر عرضة لتأثر
النفسي، وقد تتطور الحالة إلى أن تنطوي
الفتاة على نفسها، وتنفر من التجمعات
العامة هرباً من التعليقات التي قد تلاحقها
نتيجة لمظهرها غير الجذاب.

المشكلات الصحية

للسمنة - ولا سيما المفرطة منها - الكثير
من التأثيرات السلبية على صحة الجسم،
وتترافق عدة مع الكثير من الأمراض، مثل:
التهاب المفاصل: يفرض الوزن الزائد على
الجسم المصاب بالسمنة أن يقوم بحمل

سمنة، فئة شديدة السمنة.
وبالنسبة للأوزان التي لم يرد
ذكرها في الجدول فإنه يمكن تقريبها إلى
أقرب وزن مذكور.

وهناك طريقة علمية أخرى لتشخيص
السمنة، ويتم فيها قياس سمك الطبقة الجذدية
الحيطية بإحدى العضلات الموجودة في
الذراع، وتعرف هذه
العضلة باسم العضلة
ثلاثية الرؤوس.

ويعد الشخص سميناً
لو سجلت القراءة
المأخوذة أكثر من ٢٠
مليمتر لدى الذكور، و
٢٨ مليمتر لدى الإناث.

وأخيراً، ينبغي
للطبيب الماهر، أن يفرّق
بين زيادة الوزن الناتجة
عن السمنة وزيادة
الوزن الناتجة عن أمراض
أخرى، فهناك أمراض

ذلك على جدول خاص يوضح الفئة التي
ينتمي إليها لمعرفة هل وزنه مثالي أم أنه
يعاني من زيادة الوزن.

وقد ظهرت الكثير من الجداول في
هذا الصدد، والجدول الموضح هنا صُمم
على أسس علمية دقيقة، ويحوي ثلاث
فئات هي: فئة الوزن المقبول، فئة

الوزن (كغم)	الارتفاع (سم)	الوزن (كغم)	الارتفاع (سم)	الوزن (كغم)	الارتفاع (سم)
١٤٥	١٦٥-١٧٠	١٥٠	١٦٥-١٧٠	١٥٤	١٦٥-١٧٠
١٥٠	١٦٥-١٧٠	١٥٤	١٦٥-١٧٠	١٥٨	١٦٥-١٧٠
١٦٢	١٦٥-١٧٠	١٦٦	١٦٥-١٧٠	١٧٠	١٦٥-١٧٠
١٧٤	١٦٥-١٧٠	١٧٨	١٦٥-١٧٠	١٨٢	١٦٥-١٧٠
١٩٠	١٦٥-١٧٠				

وزن ي يد عن أحد نظيعي، وهذا حمل
نفوذ بن بهاك الحسم وبالتحديد بهاك
المفاصل التي تصبح أكثر عرضة لتضمور.
ومع استمرار هذه المشكلة يتكوّن انصب
من آلام مفاصل في الس، الشني أو حتى
الراحة في حالة ضمور خلية مرصية، ومن
أكثر مفاصل عرضة لهذه المشكلة:
مفصل الركبة ومفصل الحوض.

أمراض القلب والأوعية الدموية:
معرض لسمية على قلب مصاعفة
عمره تصبح لدم بن مختلف أنحاء
حسم، وهذا يفوذ بن بهاك عصبته
وخمببها عند أكثر.

وقد لوحظ تنوع بعض أمراض القلب
لدى المصابين بالسمه أكثر من غيرهم،
ومن هذه الأمراض: مرض الشريان
الساخية، ومرض القلب الإقفاري،
والذبحة الصدرية.

زيادة القابلية لتعرض لعواقب الطش:
يركم لدهون سكرت في حسم
الأسنان ولا سيما في منطقة الطش
سائرنا لارتفاع الضغط داخل الطش،
وهذا الارتفاع يفوذ في كثير من الحالات
بن القشاق، وهو مرور حرم، من هذه
الأحتت، غير حدر الطش ساحة لزيادة
الضغط داخله.

اضطرابات الأيض في الحسم: تؤذي
السمه إلى اضطرابات النظام العام تتمثل
لعدائي في الحسم، ومن أمثلة هذا
الاضطراب لدى قد تحدث، مرض
سكري، وزيادة تحوم لدم، والإصابة
بحصوه المررة، والإصابة بالقرص.

آثار أخرى ومنها:

صيف الشفص، والتعرض للالتهابات
الشفصية، وارتفاع ضغط لدم، وآلام
لفظهر، وأحيز الأمراض الخفية من

للالتهابات الفطرية فيم بين الفحدين
على سبيل المثال.

علاج المشكلة

هناك نظريات عديدة حول طرق علاج
مشكلة السمه، كتب تفق على مدا وحد وهو
التدخل في مبرال نظافة لعدائي لدى سم
التحدث عنه، ويتم هذا التدخل عن طريق:

تقبل مأخوذ من نظافة العدائنة، ويتحقق
ذلك من خلال التقيل من تناول مواد
العدائنة لغية بالنظافة.

زيادة استهلاك النظافة متوفرة في لعداء
تخبر في حسم.

وحت على مريض لسمه أن يفهم أن
لسمه مرض صعب العلاج،
ويطلب من مريضه نظير وقوة
الحصن، وإذا وصل المريض بن
هذه المصاعفة تيسر لعالج وأعطى
ساحه خسة، أما إذا أئدى
مريض بدمره من تراجع لعالج
وهو سحمن الشفيدة، فإن
مشكلته ستعذو للاح، وسيبقى
حسمه عرضة لمشكلات السمه
التي ذكرناها.

في سديدة منسروع العلاج
يحب على المريض أن يتدخل في
نظام حياته العدائي، لكي يقلل
من النظافة العدائية الداحية إلى
حسم، وبالتالي لحو، حسم بن
ستعمال مخروبة من نظافة، وهذا
يفوذ إلى تناقص مخزون الحسم من
لدهون وويديا، وويديا.

والصمب تحفيف هذه
نظافة يحب أن يكون محتوى ما
يتناولنه المريض يوميا من مواد

لعدائيه من نظافة ما بين ١٠٠٠
١٥٠٠ كيبوسعر (السعر هو وحدة لقياس
النظافة لعدائية)، وفي هذه لوحات
لعدائية لا ماع من نوفمبر ١٠٠ غرام من
لسكرات و٥٠ غراما من لبروتين و٤٠
غراما من لدهون، وهذه لوحات لا بد
من حموها على اخضر وت والمأكهة
نظارحة لضمب حصول الجسم على
حاحه من الفسافات والمعادن.

كما أن لتحصير وت والعواكة مرية
حيدة في حاج منسروع العلاج، إذ أنها
عصير وفرة بالنظافة طفر الأر تحتها من
وحدث النظافة (السعر) قليل، كما أن لها
لقدرة على من الماعدة وسرعة إعطى.
لشعور بالنسج.



تتطلب لعدائنة لدم حسم في سبيل علاج



رياضة مختلفة أنواعها مفيدة للتخلص من الوزن الزائد

وبعد أن يتم التحكم في كمية الطاقة الغذائية المتناولة عن طريق التقيل منها، يجب الاهتمام بالجانب الآخر لتمييزان الغذائي، وهو استهلاك أكبر جزء ممكن من الطاقة الغذائية المخزنة ضمن أنسجة الجسم الدهنية.

وأسرع طريقة لاستهلاك هذه الطاقة تتم بمضاعفة النشاط الحركي، بغية استهلاك قدر أكبر منها، لكن ينبغي أن يدرك مريض السمنة أن النشاط الحركي الذي هو بصدد القيام به ينبغي أن يكون ضمن إمكانات جسمه وقلبه؛ لأن الإفراط في مثل هذه النشاطات قد يؤثر بشكل سلبي على قلب المريض ولا سيما المريض الذي لم يعتد القيام بمثل هذه النشاطات من قبل.

ومن أهم أنواع النشاطات الحركية التي تضمن استهلاك وحدات الطاقة بشكل كبير الهوايات الرياضية التي تشمل تحريك أكبر عدد من عضلات الجسم.

ولعل المشي أفضل هذه الرياضات التي تضمن استهلاك السعرات الحرارية بسرعة، إذ أن ممارسة المشي مدة ساعة مثلاً، بحيث يتم قطع ثلاثة أميال خلالها كفيل بإحراق (استهلاك) ٢٤٠ سعراً حرارياً، وتزداد كمية السعرات المستهلكة يوماً بعد يوم، في حالة الاستمرار في هذا البرنامج، ولذلك يجب التركيز على ضرورة المداومة على هذه الرياضة بشكل دوري منتظم، لأن تعود الجسم على أداء النشاط الرياضي بشكل منتظم، يساعد كثيراً على نجاح مشروع العلاج.

وقد ينجأ بعض المرضى رغبة منهم في علاج مشكلة السمنة بشكل سريع، إلى تناول بعض الأدوية التجارية التي توصف لعلاج السمنة، وتعمل هذه الأدوية على

الجراحية التي يتم فيها تدخل الطبيب الجراح لوضع حد لهذه المشكلة، ومنها اللجوء إلى القيام بعملية جراحية يتم خلالها تصغير حجم المعدة، مما يضمن قلة تناول الطعام والإحساس بالشبع بسرعة، إلا أن هذه العملية أصعب مما يتصور، وتحتاج إلى خبرة طويلة وكفاءة عالية، كما أن لها مضاعفات خطيرة، وقد تؤدي إلى وفاة المريض.

وختاماً.. لو أننا تقيدنا بما جاء في كتاب الله الكريم من نصيحة قيمة في هذا المجال لما كنّا عانين من هذه المشكلة المعقدة، ولما كنّا حملنا أجسامنا هذا العبء الكبير، قال تعالى: «**وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ**» (الأعراف/٣١).

المراجع :

- ١- د. حسان شمسي باشا: وصايا طبيب.
- ٢- المعجم الطبي الموحد - نشر منظمة الصحة العالمية
- ٣- د. هريسون: مبادئ الطب لداخلي، ترجمة جامعة دمشق
- ٤- Davidson's Internal Medicine الطبعة السادسة عشر.

تقليل الشهية، وهنا يجب التنبيه إلى أنه ليس كل حالة سمنة تُعالج بمثل هذه الأدوية، لا بد من استشارة الطبيب قبل تناولها، إذ أن لها آثاراً جانبية ضارة، ولذلك لا بد أن يتم تناولها تحت إشراف طبي دقيق.

وهناك بعض من يتحمس لعلاج مشكلة السمنة بأن يقرر الانقطاع عن تناول الغذاء بصورة تامة إلى أن ينخفض وزنه إلى الشكل الطبيعي، وقد ثبت ضرر مثل هذه المحاولات، إذ أن الجسم يتضرر من الانقطاع المفاجئ للمواد الغذائية المهمة لبنائه ونشاطه، وحرمان الجسم من ذلك يقود إلى إصابته وخموله وعدم تمكنه من القيام بواجباته بشكل طبيعي، وعلاوة على ذلك فقد ثبت أن الوزن في مثل هذه الحالة سرعان ما يرجع إلى عهده السابق قبل العلاج، بل ويزيد أكثر مما كان عليه، ولذلك فإن مثل هذه الخطوة قد تكون سبباً في تفاقم المشكلة بدلاً عن حلها.

وأخيراً، فقد ظهر حديثاً بعض الحلول

جماليات النص الشعري للأطفال

تأليف: أحمد فضل شبلول

عرض وتقديم: د. مصطفى عبدالشافي مصطفى - مصر

في دراسة ، تعد الأولى من نوعها، قدم لنا الشاعر أحمد فضل شبلول كتابه «جماليات النص الشعري للأطفال»، تناول فيه أهم ما كتب من شعر للأطفال بالدرس والتحليل. يقول في المقدمة : «في هذا الكتاب - جماليات النص الشعري للأطفال - نتابع جهود اثنين وعشرين شاعراً عربياً. قدموا منات النصوص الشعرية لأحبائنا الصغار، وذلك من خلال اثنتين وعشرين دراسة في نصوصهم، التي قدموها في دواوينهم المختلفة». ويشير إلى دعوة أمير الشعراء أحمد شوقي، التي وجهها إلى الشعراء العرب، في مقدمة الطبعة الأولى من الشوقيات، التي ظهرت عام ١٨٩٨م، بخصوص التعاون لإيجاد شعر للأطفال، ويرى أنها قد بدأت تؤتي ثمارها.

أحمد الحوتي والفارس المغرور

تحتوي مجموعة الفارس المغرور على عشر قصائد قصيرة للأطفال، صدرت عن الهيئة العامة للكتاب عام ١٩٩٠م، واعتمدت على الشكل التفعيلي في موسيقاها. والقصائد تقي، على لسان الطفل الشاعر إلى الأصدقاء والأحباب والأعزاء والجيران والأصحاب للإخبار بشيء ما، فيقول عن الفلاح: وكان صديقنا الفلاح، وفي قصيدة «المصباح المكسور» يكون المصباح هو المصاحب:

أعزائي لنا صاحب ينير الليل في الشارع

أحمد زرزور وضحكة القمر

وفازت هذه المجموعة بجائزة الدولة التشجيعية في مصر عام ١٩٩١م، وصدرت عن الهيئة العامة للكتاب عام ١٩٨٨م. وقد احتوت هذه المجموعة على عشرين قصيدة من شعر التفعيلة، وفيها يقترب الشاعر من الطبيعة ومفرداتها. يقول الشاعر في قصيدة «ماذا لا يتوقف الجدول؟»:

دعوت جدولي الصغير أن يقف

في الظل - لحظة -

ليستريح

فقال وهو يسرع المسير:

(رب زهرة

صغيرة تجف

هناك في السفوح

أو طائر

يدور

ظامنا

وتعالى، فيقول:

من نبت الأشجار وينزل الأمطارا

ويملك الأعمارا

هذا هو الإله ليس له أشباه

ندعوه في علاه نقول يا الله

ثم يقدم نشيد (قرآنا) فيعطي من خلال لوحة ذكية تعريفا بالقرآن، يناسب السن الموجهة إليه، فيقول:

قرآنا قرآنا به نفوز في الدنا

قرآنا نور لنا فهو يضيء دربنا

إبراهيم شعراوي وأوبريت الوسام

يعرف المؤلف الأوبريت، بأنه لفظ أعجمي يطلق على رواية غنائية. وأوبريت الوسام لإبراهيم شعراوي صدر عن الهيئة المصرية العامة للكتاب عام ١٩٨٧م، ويعتمد على الحوار بين الجندي والأطفال والحداد والزارع والنجار.

يقول الحداد:

أنا الحداد يا بلدي

ثم يشير إلى الجندي

وهذا السيف من صعي

ويقول الزارع:

أنا الزارع فلتنظر

ويقول النجار:

من يذكر يا قوم المخرات

وأنا النجار بأخشابي

أو يذكر أبواب الدار

من ينسى فضل النجار

إن الرصيد من النصوص الشعرية المكتوبة للأطفال التي ظهرت في العقود الأخيرة أغرى الباحث بالوقوف أمامه، ومن هنا جاءت دراسته التي تنطلق من رؤية إسلامية.

وقد احتوى كتاب، جماليات النص الشعري للأطفال، على دراسات في الشعر المكتوب للأطفال، ثم الجماليات التي خرج بها الكاتب من واقع تلك الدراسات. أما ملحق المراجعات فهو يحتوي على قراءة في أربعة كتب هي: «رواد أدب الطفل العربي»، للدكتور أحمد زلط، و«أطفالنا في عيون الشعراء»، لأحمد سويلم، و«الشعر في المدارس» لأريك بولتون، و«دراسات في أناشيد الأطفال وأغانيتهم»، لعبد الفتاح أبو معال.

في بداية الكتاب يعرض المؤلف ديوان، «شدو الضفولة» للشاعر الدكتور إبراهيم أبو عبا، والديوان صدر عن شركة العبيكان للطباعة والنشر بالرياض عام ١٤٠٧هـ، واحتوى على واحد وعشرين نشيدا إسلاميا، وقدم له سماحة الشيخ عبدالعزيز بن عبدالله بن باز، فقال: «لا يخفى أن للأدب دوراً كبيراً في التوجيه والتربية، فالأدب شعرا كان أم نثرا من المجالات الخصبة والمحبة لدى الطفل، ويأتي النشيد في مقدمة أنواع الأدب، فالطفل الصغير يميل إلى ترديد الكلمات المتناسقة ويسهل عليه حفظها».

بدأ الشاعر الدكتور إبراهيم أبو عبا أناشيده بدعوة الأطفال لمعرفة الله، سبحانه

مطاطي الجناح
حول السراب
حائراً
يلف).

ويقول في قصيدة «سيطلع الشروق»:

من أين يطلع الشذى هذا الصباح
من شجر الليمون في البطاح
يلف قدسنا
القديعة
الجديدة الجراح

بهاء الدين عبدالموجود ومطلع الفجر

احتوت مجموعة مطلع الفجر على عشر منظومات للأطفال، وصدرت عام ١٩٩٢م عن وحدة ثقافة الطفل بشركة سفير بالقاهرة، يقول في منظومته «مطلع الفجر»:

في مطلع الفجر النور يأتينا
من بعد ما ثمنا الله يحيينا
ويقول في منظومة، قوموا صلوا،
قوموا صلوا للرحمن
رب فرد عالي الشأن
ما للناس رب ثان

حسين علي محمد ومذكرات فيل مغرور

«مذكرات فيل مغرور»، مجموعة شعرية قصصية للأطفال، للدكتور حسين علي محمد، صدرت عام ١٩٩٣م، عن رابطة الأدب الإسلامي العالمية، واحتوت على ست قصائد ومشهد تمثيلي، واعتمدت القصائد على العنصر الدرامي والحوار والصراع بين الخير والشر.

والفيل المغرور هو فيل أبرهة، الذي حاول هدم الكعبة، ونزلت باسم هذا الفيل سورة، في القرآن الكريم. والفيل المغرور يحكي لنا قائلاً:

كنت أعيش بأرض الأحباش
ويفتخر بنفسه وبغروره فيقول:
فأنا أكبر أفيال الحبشة
أفتاها
أقواها

وكانت نهاية الفيل المغرور الموت فيقول:

تلك جماعات كثر من طير أبابيل
أراها تتقاذفني بالويل
وحجارتها تملأ أعيننا بلهيب

يجعلنا نتساقط
في كف الموت

وقصة الفيل المغرور تستدعي وتستلهم سورة الفيل، مع الاستفادة من التفسيرات والشروح المختلفة كي ينسج الشاعر قصيدته.

عبدالعليم القباني وقصائد من حديقة الحيوان

صدر الديوان عن الهيئة المصرية العامة للكتاب عام ١٩٨٤م، حيث يتجول بنا الشاعر مع الديك والعصفور والحية والثعلب والكلب والذئب والحمل، من خلال سبع قصائد هي: (رسالة ديك، العصفور والحية، حكاية الثعلب والديك والأسد، قسمة الأسد، العبيد والأحرار، والذئب والحمل).

من حكاية الثعلب والديك يقول القباني:
ذات يوم أبصر الثعلب ديكا ذهبيا
يتهادى فوق عرش الحسن صداحاً فتبا
فاشتهأ، غذاءً وافر الدهن مريا
ثم أقعى يرسم الخطة فخا لوليا
ويرى أحمد شبلول أن هذه القصة تناولها أحمد شوقي، حيث قال أمير الشعراء:

برز الثعلب يوماً
في شعاع الواعظينا
فمضى في الأرض يهذي
ويسب الماكرينا

علي الشرقاوي وشجرة الأطفال

والشاعر البحريني علي الشرقاوي في مجموعته «شجرة الأطفال»، يتطور تطوراً كبيراً، حيث يعتمد على أكثر من صوت في النص. وفي قصيدة «الصدیقان»، تتحدث القصيدة عن كيفية سلوك الطريق عند إشارات المرور:

صديقتي
هل نقرأ الألوان في إشارة المرور
فإنها تقول في سرور
أضيء في الأحمر قف
أضيء في الأصفر هيا استعد
أضيء في الأخضر سر.

وفي القصائد الحوارية أو قصائد الأصوات يتحدث طفل معين وترد عليه

المجموعة، أو طفل آخر، فنراه يقول في قصيدة (الطين) والمقصود به الصلصال:

الصوت: هيا نلعب يا أصحابي
عندي طين
المجموعة: سندوره
ونشكله
نخلا في أحلى تكوين

محي الدين خريف ومحفوظات للأطفال

بعد الشاعر التونسي محي الدين خريف واحداً من رواد أدب الأطفال في الوطن العربي، وديوانه (محفوظات للأطفال)، الذي صدر عن الدار العربية للكتاب بتونس، احتوى على ثلاث وعشرين مقطوعة شعرية، فنراه يقول في البجعة:

تسبح مثل المركبة في رقصة عجيبة
وخلفها صغارها تسبقها في الخلبة

يحيى الحاج وتغريد البلابل

احتوت المجموعة الشعرية «تغريد البلابل» على خمسة وعشرين نصاً شعرياً، صدرت عن رابطة الأدب الإسلامي العالمية، يقول في قصيدة، «أسماء الأبطال»:

اسمي سعد وأخي عمر
شمس للإسلام ويدر
فأبي سماناً أسماء
كانت في التاريخ ضياء

وسيطر الحس الوطني على عدد من قصائد وأناشيد المجموعة، يقول في أنشودة «بلادي»:

تغرد البلابل وترقص السنايل
تجود في سحاء
بأرضه سعيد
يعيش في هناء

ويقدم صورة جميلة عن الوالدين، فيقول في «أنشودة الوالدين»:

أدعوا لهما وأجهما
رب اغفر لي واغفر لهما

وبعد، فهذه بعض الاختيارات التي وقفنا عندها من كتاب «جماليات النص الشعري للأطفال»، حيث وفق الشاعر أحمد فضل شبلول في هذه الدراسة. ■

مصطلحات في النفط

إعداد الفريق: يحيى بن عبدالله المعلمي / الرياض

إن الغرض من إيجاد هذه المصطلحات ونشرها وتعميمها، هو جعلها تحت أنظار المهتمين، من العلماء والأدباء، وبخاصة أساتذة الجامعات وطلابها والكتاب والصحافيين والمذيعين، ليقوموا باستعمالها وإذاعتها واستبدالها بالألفاظ الأعجمية، تحقيقاً للهدف النبيل في المحافظة على جوهر اللغة العربية، لغة القرآن الكريم، وجعلها لغة سائدة في المحافل العلمية، وإبراز قدرتها على استيعاب العلوم والمخترعات كافة، وإيجاد أسماء عربية لها. وهذه المصطلحات قد أقرها مجمع اللغة العربية في إحدى جلسات مؤتمره الأخيرة :

- منطقة بحث - Acreage : منطقة محددة من الأرض ، أو من الماء، متعاقد عليها للتنقيب فيها.
- هيكل حرف A - A-Frame : منشأ هيكل على شكل حرف A، يتحرك على عجل فوق رصيف الميناء، ويحمل رافعة لحمل ونقل الأثقال الكبيرة.
- مدفع هواء - Air Gun : مصدر ما يطلق هواء تحت ضغط عال، ويستخدم في إطلاق فقاعات من الهواء تحت الماء، في عمليات المسح الزلزالي.
- حوض غير أكسيجيني - Anoxic Basin : حوض مائي طبيعي، قعره خال من الأكسجين يخترن كثيراً من المواد العضوية.
- أولاكوجين - Aulacogen : أخدود في الأرض طويل ضيق تكوني المنشأ فوق راسخ ما، وهو في العادة مملوء برسوبيات سمكية.
- ساحل خلفي - Backshore : جزء من الساحل خلف المد العادي تغرقه المياه، في العواصف، وفي أثناء المد المرتفع.
- القُصَّة - Beach : التجمع الرسوبي المفكك من الرمل والحصى والجلمود، الذي ينحسر عنه البحر، في بعض الأحيان، على الساحل الخلفي، ويمتد في أغلب الأحيان عبر الساحل الأمامي.
- قُبلة - Bomb : وعاء ضغط صغير، كالمستخدم في جمع العينات.
- ب زي (برميل زيت في اليوم) - B O P D (barrels of oil per day) : عدد براميل الزيت، التي تنتجها البئر في اليوم.
- ب ي (برميل في اليوم) - B P D (barrels per day) : عدد البراميل التي تنتجها البئر في اليوم.
- حجر محبوك - Boundstone : نوع من الحجر الجيري، من مكوناته أحياء ماتزال بقاياها في مواقعها الأصلية. ويمتاز هذا الصخر بتماسك مكوناته في أثناء الترسب، ومن أمثله الشعاب المرجانية.
- مجرى مضفور - Braided Stream : مجرى ينقسم إلى عدد من الفروع المتشابكة، يفصل بعضها عن بعض حواجز أو جزر رملية.
- الفالي - Bug Picker : لُفْظ شائع يطلق على المشتغلين بالحفريات الدقيقة.
- حفر كبلي - Cable Drilling : حفر يتم بلقمة حفارة معلقة بكبل.
- زيت بالطلب - Call on oil : طلب شراء النفط الخام بسعر محدد خلال مدة محددة.
- كبْتان - Captan : مركَّب كبريه الرائحة، يخلط بالغاز الطبيعي، لتسهيل اكتشاف تسريته، مثل مركَّب الثيوفينول (مركَّبَتان).
- كربون منشط - Carbon, Activated : فحم تم تنشيطه بتسخينه بمعزل عن الهواء، يستعمل في الترشيح وفي إزالة الألوان من المحاليل.
- كربنة - Carbonation : إشباع محلول ما بثاني أكسيد الكربون.
- تفحيم - Carbonization : تسخين المادة لدرجة حرارة عالية في معزل عن الهواء حتى تتفحم، ومن أمثلتها تفحيم المازوت.
- نسبة الكربون - Carbon Ratio : نسبة الكربون في النفط، ويستدل منها على درجة نضج الخام.
- شمع كربوني - Carbowax : جليكولات البولي إيثيلين، وتشبه الشمع في ملمسها. ■



ثيران من أعماق البحر



محاولات التنمية الاقتصادية في أفريقيا